

## 明 細 書

### 画像出力装置及び画像出力方法

#### 技術分野

- [0001] 本発明は、デジタルカメラで撮影した画像、スキャナで読込んだ画像、持参した記録媒体に記録されている画像データ、装置に予め保存してある画像等やこれらの画像等を合成、編集してプリントできる画像出力装置等に関する。

#### 背景技術

- [0002] 近年、画像出力装置(デジタルフォトプリント装置等)が街頭端末(KIOSK端末)として店舗内や街頭に設置され、利用されている。この画像出力装置は、デジタルカメラ等で撮像した画像、記録媒体に記録されている画像データ等を読み込んで、画像編集、画像合成、プリント出力等を行う(例えば、[特許文献1]、[非特許文献1]参照。 )。
- [0003] 画像出力装置は、駅前の証明写真撮影コーナー、ゲームセンター等のアミューズメント施設等に設置され、利用者は、自分のデジタルカメラで撮影した画像データを記録した記録媒体を持参して画像出力装置に読み取らせ、あるいは、その場で撮影を行い、必要に応じて画像編集処理等を行い、出力サイズ、出力枚数等を指定して高精細なカラープリントを出力し、そのまま持ち帰ることができる。
- [0004] また、画像出力装置における画像の表示、画像の選択等に関しては、画像が保存された記録媒体がメディアリーダーに差し込まれると、画像出力装置は複数のサムネイル画像等による画像一覧を表示するのが一般的であり、利用者は、この画像一覧から印刷出力する画像を選択する。
- [0005] また、画像補正、画像調整に関しては、パーソナルコンピュータ上で動作する画像レタッチソフトウェア等により、画像全体の色合いから自動的に調整を施したり、ユーザがモニタを見ながらカラーバランスや各色のトーンカーブをマニュアルで調整する。
- [0006] また、画像データの入力に関しては、デジタルカメラ等による撮影機能を備え、その場で撮影した画像データを入力データとして扱うことのできる画像出力装置も登場し

ている。さらに、プライベート的な撮影空間の確保、演出効果、防犯効果を図るべく、半透明のカーテンを備える写真シール自動販売機が提案されている(例えば、[特許文献2]参照。)

[0007] 特許文献1:特開2002-46324号公報

特許文献2:特開2002-318421号公報

非特許文献1:大日本印刷株式会社、“デジカメプリントのすすめ”、[online]、[2002年12月1日検索]、インターネット<URL:<http://www.digicamates.com/susume/index.html>>

## 発明の開示

### 発明が解決しようとする課題

[0008] しかしながら、上記のように従来の画像出力装置は、多種多様な処理を行うことが可能であるが、その反面、設定の変更が困難であり、利用者(ユーザ、オペレータ等)は、操作をする上で不快感、不自由感を禁じ得ないという問題点がある。

[0009] また、利用者は、画像データに編集処理、合成処理等を施して加工を行う場合、画像データの拡大、縮小、移動、回転、反転等の操作を行うが、従来の画像出力装置では、これらの操作に関して操作性が悪いという問題点がある。例えば、(1)印刷出力領域を示す所定の枠から画像全体がはみ出しても画像の移動が可能であったり、画像の半分程度までしか移動できない、(2)回転、反転、拡大、縮小等の原点が固定されている、(3)回転、反転、縮小した結果、画像全体が上記枠外に外れてもそのままの位置に留まっている、等の問題点がある。

[0010] また、従来の画像レタッチソフトウェアを用いて、画像データに対して画像補正、画像調整を行う場合、困難かつ技術を要する作業が伴い、相当の労力的負担、時間的負担を要するという問題点がある。

また、画像全体から自動的に画像調整を行う場合、ユーザの思う通りに調整されないという問題点がある。

[0011] さらに、従来の画像出力装置では、デジタルカメラ、記録媒体等についての知識が乏しい場合、画面表示される案内だけでは、戸惑い、操作ミスの発生を防止することが困難であるという問題点がある。

例えば、記録媒体の種類は、コンパクトフラッシュ(登録商標)、スマートメディア、メモリスティック、SDカード、XDカード、PCカード、フロッピー(登録商標)ディスク、光ディスク(CD-ROM等)等、多岐に渡り、利用者によっては、即座に区別できず、画像出力装置の円滑な利用の妨げになる場合がある。

- [0012] また、画像出力装置が街頭端末(KIOSK端末)として使用される場合、画像出力装置の筐体の外壁、カーテン等に遮られ、外部から使用中であるか否かの判断ができない場合があるという問題点がある。

[特許文献2]が示す技術は、半透明のカーテンを用いるものであるが、外部の明暗(昼間、夜間等)の状況に応じて、当該半透明のカーテンを介しての視認性は、著しく変化するので、カーテンの内側の状況を認識できず利用状況の把握が困難であったり、カーテンの内側が外部から明瞭となりプライベート空間を確保できないという問題点がある。

- [0013] 本発明は、以上の問題点に鑑みてなされたものであり、各種設定の切替を可能にして運用の自由度を高め、誤認、誤操作による不測の事態発生を防止すると共に、操作性の向上、円滑な利用の促進等を行うことを可能とする画像出力装置等を提供することを目的とする。

#### 課題を解決するための手段

- [0014] 前述した目的を達成するために第1の発明は、画像データを入力する入力手段と、前記画像データを印刷出力する出力手段と、前記画像データが有する属性情報の利用の有無についての設定を行う設定手段と、を具備することを特徴とする画像出力装置である。

- [0015] 第1の発明の画像出力装置は、画像データが有する属性情報の利用の有無について設定を行い、当該設定に基づいて、画像データの表示、印刷出力等を行う。

また、前記属性情報を利用する設定の場合、当該属性情報が有する日時情報に基づいて前記画像データの並び順を決定し、前記属性情報を利用しない設定の場合、前記画像データの作成日時あるいは更新日時に基づいて前記画像データの並び順を決定するようにしてもよい。

尚、属性情報は、画像データの画像フォーマット形式がEXIF(Exchangeable I

image File Format)形式である場合、EXIF情報を用いることができる。

[0016] 第2の発明は、画像データを入力する入力手段と、前記画像データを印刷出力する出力手段と、一括指示の対象についての設定を行う設定手段と、を具備することを特徴とする画像出力装置である。

[0017] 第2の発明の画像出力装置は、一括指示の対象について設定を行い、当該設定に基づいて、画像データの印刷出力等を行う。

また、一括指示は、印刷枚数の増減・クリアに関するものである場合、前記一括指示の対象は、表示されている画像データのみ、あるいは、全ての画像データとして、これらに一括指示を反映させるようにしてもよい。

[0018] 第3の発明は、画像データを入力する入力手段と、前記画像データを印刷出力する出力手段と、課金表示についての設定を行う設定手段と、を具備することを特徴とする画像出力装置である。

[0019] 第3の発明の画像出力装置は、課金表示について設定を行い、当該設定に基づいて、画像データの印刷出力等を行う。

また、前記課金表示についての設定は、税率、課税方式、税金額表示の有無のうち少なくともいずれかを含むようにしてもよい。

[0020] 第1の発明から第3の発明の画像出力装置は、管理者、設置者、運用者、利用者等の希望、システム環境等に応じて、属性情報の利用・不利用の設定、一括ボタンの操作指示の対象の設定、税金表示、税金計算等の設定を行うことができるので、画像出力装置の運用の自由度を高めると共に操作性を向上させることができる。

[0021] また、第4の発明は、画像データを入力する入力手段と、前記画像データを印刷出力する出力手段と、縮小画像データによる簡易画像表示から実画像データによる詳細画像表示に移行する間、前記縮小画像データを拡大表示するか否かについての設定を行う拡大表示設定手段と、を具備することを特徴とする画像出力装置である。

[0022] 第4の発明の画像出力装置は、縮小画像データによる簡易画像表示から実画像データによる詳細画像表示に移行する間、縮小画像データを拡大表示するか否かについての設定を行い、当該設定に基づいて、画像データの表示、印刷出力等を行う。

。

尚、縮小画像データは、画像データの画像フォーマット形式がEXIF (Exchangeable Image File Format)形式である場合、EXIFサムネイルデータを用いることができる。

[0023] 第5の発明は、画像データを入力する入力手段と、前記画像データを印刷出力する出力手段と、前記画像データを表示する表示装置の解像度を設定する解像度設定手段と、を具備することを特徴とする画像出力装置である。

[0024] 第5の発明の画像出力装置は、画像データを表示する表示装置の解像度の設定を行い、当該設定に基づいて、画像データの表示等を行う。

[0025] 第4の発明及び第5の発明の画像出力装置は、管理者、設置者、運用者、利用者等の希望、システム環境等に応じて、簡易表示から詳細表示への切替処理の間にEXIF縮小画像データの一時表示を行うか否かの設定、モニタ解像度の設定等を行うことができるので、画像出力装置の運用の自由度を高めると共に操作性を向上させることができる。

[0026] 第6の発明は、画像データを入力する入力手段と、前記画像データを印刷出力する出力手段と、パターン毎に画像補正值(画像補正特性等)を記憶装置に保持する画像補正值保持手段と、指定されたパターンに対応する前記画像補正值を前記記憶装置から呼び出して前記画像データの画像補正を行い表示する画像補正手段と、を具備することを特徴とする画像出力装置である。

[0027] 第6の発明の画像出力装置は、パターン(場面、シチュエーション、シーン等)毎に画像補正值を記憶装置に保持し、利用者からパターンが指定されると指定されたパターンに対応する画像補正值を記憶装置から呼び出し、当該画像補正值に基づいて画像データの画像補正を行い、表示、印刷出力等の処理を行う。

[0028] 第6の発明の画像出力装置は、画像補正パターン毎に画像補正值の設定を予め保持し、画像補正パターンが指定されると予め設定保持する画像補正值に基づいて画像補正を行うので、利用者の画像補正に係る操作負担を軽減することができる。

[0029] 第7の発明は、画像データを入力する入力手段と、前記画像データを印刷出力する出力手段と、無彩色とする基準画素を指定する基準画素指定手段と、前記基準画素の色データと無彩色データとの差を算出する手段と、前記差に基づいて前記画像

データ全体に画像調整を施し表示する画像調整手段と、を具備することを特徴とする画像出力装置である。

[0030] 第7の発明の画像出力装置は、利用者から無彩色とする基準画素が指定されると、基準画素の色データと無彩色(グレー)データとの差を算出し、当該差に基づいて画像データ全体に画像調整を施し、表示、印刷出力等の処理を行う。

[0031] 第7の発明では、利用者は、無彩色(グレー)とする基準画素のみを指定し、画像出力装置は、基準画素データと真の無彩色画素データとの色差に基づいて、原画像全体に対してホワイトバランス調整を行うので、利用者のホワイトバランス調整に係る操作負担を軽減しつつ、所望の色調整を実現することができる。

[0032] 第8の発明は、画像データを入力する入力手段と、前記画像データを印刷出力する出力手段と、前記画像データを加工する加工手段と、前記画像データの回転処理の原点、反転処理の原点、拡大処理の原点、縮小処理の原点のうち少なくともいずれかを設定する原点設定手段と、を具備することを特徴とする画像出力装置である。

[0033] 第8の発明の画像出力装置は、画像データの加工処理において、画像の回転処理、反転処理、拡大処理、縮小処理等の原点を設定する(例えば、画像中心、画像辺、画像頂点等)。

[0034] 第9の発明は、画像データを入力する入力手段と、前記画像データを印刷出力する出力手段と、前記画像データを加工する加工手段と、を具備し、印刷出力領域内に少なくとも前記画像データの一部が存在している範囲内で前記画像データを移動可能であることを特徴とする画像出力装置である。

[0035] 第9の発明の画像出力装置は、画像データの加工処理において、印刷出力領域と画像領域とが外接するぎりぎりの位置まで画像移動可能とする。

[0036] 第10の発明は、画像データを入力する入力手段と、前記画像データを印刷出力する出力手段と、前記画像データを加工する加工手段と、前記画像データの全体が印刷出力領域をはみ出た場合、前記印刷出力領域内に少なくとも前記画像データの一部が存在する位置まで前記画像データを移動する移動手段と、を具備することを特徴とする画像出力装置である。

[0037] 第10の発明の画像出力装置は、画像データの加工処理(縮小、回転、反転等)の

結果、画像全体が印刷出力領域をはみ出した場合、印刷出力領域と画像領域とが外接するぎりぎりの位置まで画像データを移動する。

[0038] 第8の発明から第10の発明の画像出力装置は、移動の際に画像が枠(印刷出力領域等)からはみ出ても縁ぎりぎりまで移動することができ、回転・反転の中心を設定可能であり(例えば、画像中心、左上、各辺、任意の点)、拡大・縮小の原点を設定可能であり(例えば、画像中心、左上、各辺、任意の点)、回転・反転・縮小等の結果、枠から画像全体がはみ出る場合、画像を枠位置まで自動的に移動させることができるので、画像編集処理、合成処理、加工処理における、画像操作画面の操作性を向上させることができる。

[0039] また、第11の発明は、記録媒体の種類毎に設けられる読取装置により前記記録媒体から画像データを入力する入力手段と、前記画像データを印刷出力する出力手段と、前記記録媒体の種類を選択する選択手段と、前記選択された記録媒体の種類に応じて前記読取装置を切り替える切替手段と、を具備することを特徴とする画像出力装置である。

[0040] 第11の発明の画像出力装置は、記録媒体の種類毎に読取装置を備え、記録媒体の装着時等において、当該記録媒体の種類に対応する読取装置に切り替える。

[0041] 記録媒体(メディア)は、画像データを記録する記録媒体であり、例えば、スマートメディア、コンパクトフラッシュ(登録商標)カード(CFカード)、フロッピー(登録商標)ディスク、PCカード、光ディスク(CD-ROM等)等である。

読取装置(メディアリーダー)は、記録媒体から画像データを読み込む装置であり、例えば、各種カードリーダー、各種ドライブ装置等の記録媒体データ入力装置であり、入力(読込)機能のみならず、出力(書込)機能等を有するものであってもよい。

[0042] 記録媒体の種類の選択は、利用者自身が直接指定してもよいし、カメラ、センサ等によりメディアの形状(外観画像)、メディアに付される識別情報(バーコード情報等)を取得し、メディア判別データに基づいて、メディアの種類の判別を行うようにしてもよい。さらに、利用者自身が指定した画像データ記録装置(デジタルカメラの機種等)からメディアの種類を判別するようにしてもよい。

尚、メディア判別データは、メディアの形状(外観画像)、メディアに付される識別情

報(バーコード情報等)、画像データ記録装置(利用者所有のデジタルカメラの機種等)等と、メディアの種類とを対応付ける情報である。

[0043] また、読取装置の切替は、各読取装置の挿入口の前面に設けられ1の孔を有する覆板と、各読取装置を一体として支持する支持部材と、の少なくともいずれかを駆動させることにより、前記記録媒体の種類に対応する前記読取装置の挿入口を前記孔の位置に配置することにより、行うことができる。

また、読取装置の切替は、各読取装置毎に設けられる開閉カバーを開閉することにより、前記記録媒体の種類に対応する前記読取装置の挿入口を開放あるいは閉鎖することにより、行うこともできる。

[0044] 第11の発明では、画像出力装置は、記録媒体の読取装置の切替を行い、選択された記録媒体の挿入口のみを利用可能とするので、利用者を目的の記録媒体の挿入口へ正確に誘導することができ、記録媒体の誤挿入、誤挿入による読取装置及び記録媒体の破損、データの消去等の事故、不測の事態の発生を防止すると共に、操作性の向上、円滑な利用を促進することができる。

[0045] 第12の発明は、記録媒体の種類毎に設けられる読取装置により前記記録媒体から画像データを入力する入力手段と、前記画像データを印刷出力する出力手段と、前記記録媒体の大きさを検出する検出手段と、前記読取装置の挿入口近傍において、当該挿入口の大きさより小さい記録媒体を検出した場合、警告を行う警告手段と、を具備することを特徴とする画像出力装置である。

[0046] 第12の発明の画像出力装置は、記録媒体の大きさを検出し、読取装置の挿入口近傍において、当該挿入口の大きさより小さい記録媒体を検出した場合、警告を行う。

読取装置の挿入口より大きい記録媒体を挿入することは物理的に不可能であるが、読取装置の挿入口より小さい記録媒体を挿入することがあり得、この場合、読取装置及び記録媒体の破損等の不測の事態が生じる。

第2の発明では、読取装置の挿入口近傍において、当該挿入口の大きさより小さい記録媒体を検出した場合、警告(警告音の発生等)を行うことにより、上記不測の事態が生じるのを防止することができ、利用者を目的の記録媒体の挿入口へ正確に誘



導することができる。

[0047] また、第13の発明は、補助記憶装置を有する画像出力装置であって、画像データを入力する入力手段と、前記画像データを印刷する印刷出力手段と、前記画像データを前記補助記憶装置に保持する保持手段と、を具備することを特徴とする画像出力装置である。

[0048] また、前記入力手段は、記録媒体から前記画像データを読み取り入力する記録媒体読取手段、またはネットワークを介して画像データを受信し入力する受信手段であることが望ましい。

また、前記保持手段は、前記補助記憶装置内に保持されている画像データが所定容量を超えると、順次、保持されている画像データを削除することが望ましい。

また、前記保持手段は、前記補助記憶装置内に保持されている画像データが所定保持期間を経過すると、当該画像データを削除することが望ましい。

[0049] 「補助記憶装置」は、当該画像出力装置に内蔵されたハードディスクである。

「印刷付随情報」は、印刷する前記画像データの保持の有無、ユーザ識別情報、パスワード情報等である。

[0050] 第13の発明では、画像出力装置は補助記憶装置を有し、画像データを入力し、画像データを印刷し、画像データを補助記憶装置に保持する。

[0051] 第14の発明は、入力された画像データを印刷出力する画像出力装置が実行する画像補正方法であって、パターン毎に画像補正值を記憶装置に保持する画像補正值保持工程と、指定されたパターンに対応する前記画像補正值を前記記憶装置から呼び出して前記画像データの画像補正を行い表示する画像補正工程と、を具備することを特徴とする画像補正方法である。

第14の発明は、第6の発明の画像出力装置が実行する画像補正方法に関する発明である。

[0052] 第15の発明は、入力された画像データを印刷出力する画像出力装置が実行する画像調整方法であって、無彩色とする基準画素を指定する基準画素指定工程と、前記基準画素の色データと無彩色データとの差を算出する工程と、前記差に基づいて前記画像データ全体に画像調整を施し表示する画像調整工程と、を具備することを

特徴とする画像調整方法である。

第15の発明は、第7の発明の画像出力装置が実行する画像調整方法に関する発明である。

- [0053] 第16の発明は、入力された画像データを印刷出力する画像出力装置が実行する画像移動方法であって、前記画像データを加工する加工工程と、前記画像データの全体が印刷出力領域をはみ出した場合、前記印刷出力領域内に少なくとも前記画像データの一部が存在する位置まで前記画像データを移動する移動工程と、を具備することを特徴とする画像移動方法である。

第16の発明は、第10の発明の画像出力装置が実行する画像移動方法に関する発明である。

- [0054] 第17の発明は、画像出力装置として機能するコンピュータが実行する画像出力方法であって、記録媒体の種類毎に設けられる読取装置により前記記録媒体から画像データを入力する入力工程と、前記画像データを印刷出力する出力工程と、前記記録媒体の種類を選択する選択工程と、前記選択された記録媒体の種類に応じて前記読取装置を切り替える切替工程と、を具備することを特徴とする画像出力方法である。

第17の発明は、第11の発明の画像出力装置が実行する画像出力方法に関する発明である。

- [0055] 第18の発明は、画像出力装置として機能するコンピュータが実行する画像出力方法であって、記録媒体の種類毎に設けられる読取装置により前記記録媒体から画像データを入力する入力工程と、前記画像データを印刷出力する出力工程と、前記記録媒体の大きさを検出する検出工程と、前記読取装置の挿入口近傍において、当該挿入口の大きさより小さい記録媒体を検出した場合、警告を行う警告工程と、を具備することを特徴とする画像出力方法である。

第18の発明は、第12の発明の画像出力装置が実行する画像出力方法に関する発明である。

- [0056] 第19の発明は、コンピュータを第1の発明から第18の発明のいずれかの画像出力装置として機能させるプログラムである。

第20の発明は、コンピュータを第1の発明から第18の発明のいずれかの画像出力装置として機能させるプログラムを記録した記録媒体である。

上述のプログラムをCD-ROM等の記録媒体に保持させて流通させてもよいし、このプログラムを通信回線を介して送受することもできる。

### 発明の効果

- [0057] 本発明によれば、各種設定の切替を可能にして運用の自由度を高め、誤認、誤操作による不測の事態発生を防止すると共に、操作性の向上、円滑な利用の促進等を行うことを可能とする画像出力装置等を提供することができる。

### 図面の簡単な説明

- [0058] [図1]本発明の第1の実施の形態に係る、画像出力装置プリントシステム100、画像出力装置101の構成を示すブロック図  
[図2]画像出力装置101の外観斜視図  
[図3]画像出力装置101のハードウェア構成図  
[図4]設定データ400の一態様を示す図  
[図5]設定処理に係る画像出力装置101、端末装置102の動作を示すフローチャート  
[図6]画像出力装置101の動作を示すフローチャート  
[図7]設定項目411「EXIF情報の利用」に係る、画像出力装置101の処理の流れを示す図  
[図8]設定項目412「一括ボタンの操作指示の対象」に係る、画像出力装置101の処理の流れを示す図  
[図9]設定項目413「税率」、設定項目414「課税方式」、設定項目415「税金額表示」に係る、画像出力装置101の処理の流れを示す図  
[図10]設定項目416「EXIF縮小画像データの一時表示」に係る、画像出力装置101の処理の流れを示す図  
[図11]設定項目418「画像補正パターン」に係る、画像出力装置101の動作を示すフローチャート  
[図12]画像出力装置101が表示するシーン別画像補正画面901の一態様を示す図

[図13]ホワイトバランス調整処理における、画像出力装置101の動作を示すフローチャート

[図14]ホワイトバランス調整処理における、画像出力装置101の処理の流れを示す図

[図15]画像加工処理における、画像出力装置101の動作を示すフローチャート

[図16]画像出力装置101が表示する画像加工画面1101の一態様を示す図

[図17]画像の移動処理の流れを示す図

[図18]画像の回転処理の流れを示す図

[図19]画像の拡大縮小処理の流れを示す図

[図20]画像全体が枠から完全にはみだした場合の処理の流れを示す図

[図21]本発明の第2の実施の形態に係る、画像出力装置101-2の構成を示すブロック図

[図22]画像出力装置101-2の外観斜視図

[図23]画像出力装置101-2のハードウェア構成図

[図24]画像出力装置101-2の動作を示すフローチャート

[図25]メディアリーダー切替装置2501の外観斜視図

[図26]メディアリーダー切替装置2501の正面図

[図27]図26のA-A'線断面図

[図28]メディアリーダー切替装置2801の外観斜視図

[図29]メディアリーダー切替装置2801の正面図

[図30]図29のB-B'線断面図

[図31]メディアリーダー切替装置3101の外観斜視図

[図32]メディアリーダー切替装置3101の外観斜視図

[図33]メディアリーダー切替処理における、画像出力装置101-2の動作を示すフローチャート

[図34]メディアリーダー切替処理における、画像出力装置101-2のモニタ画面201、メディア受付部202等の一態様を示す図

[図35]メディアリーダー切替装置3501の外観斜視図

[図36]メディアリーダ切替装置3601の外観斜視図

[図37]利用者がいない場合の画像出力装置101-2の外装の状態を示す図

[図38]利用者がいる場合の画像出力装置101-2の外装の状態を示す図

### 符号の説明

- [0059] 100……………画像プリントシステム
- 101、101-2……………画像出力装置
- 111……………画像データ読込書込手段
- 112……………画像編集合成手段
- 113……………素材データベース
- 114……………プリント手段
- 115……………注文内容入力手段
- 116……………課金手段
- 117……………メディア検出手段
- 118……………メディアリーダ切替手段
- 119……………メディア判別データベース
- 133……………記録媒体(メディア)
- 140……………設定手段
- 200……………本体
- 201……………モニタ画面
- 202……………メディア受付部
- 207……………メディア検出センサ
- 208、2501、2801、3101、3501、3601……………メディアリーダ切替装置
- 301……………制御部
- 302……………記憶部
- 306……………各種メディア読取書込部(1〜n)
- 307……………モニタ
- 400……………設定データ
- 705……………EXIF情報

806、807、808…………一括ボタン  
902…………注文内容  
1001…………簡易表示画面  
1002…………簡易画像  
1003…………選択画像  
1005…………画像データ  
1006…………実画像データ  
1007…………縮小画像データ  
1008…………詳細表示画面  
1009…………詳細画像  
1010…………拡大表示画面  
1011…………拡大画像  
1201…………シーン別画像補正画面  
1202…………原画像  
1203…………ボタン(画像補正パターン(シーン)指定ボタン)  
1204…………補正画像  
1401…………ホワイトバランス調整画面(調整前)  
1402、1408…………原画像  
1403…………ポインタ  
1404…………基準画素  
1406…………ホワイトバランス調整画面(調整後)  
1407…………調整画像  
1601…………画像加工画面  
1602…………枠  
1603…………加工画像  
2601、2901…………覆板  
2602、2902…………孔  
2603、2903、3105…………挿入口

2604、2904、3102……メディアリーダー

2605……支持板

2905……支持ローラ

3103……開閉カバー

3104……カバーロック

### 発明を実施するための最良の形態

[0060] 以下、添付図面を参照しながら、本発明に係る画像出力装置等の好適な実施形態について詳細に説明する。なお、以下の説明及び添付図面において、略同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略することにする。

[0061] 最初に、図1を参照しながら、本発明の第1の実施の形態に係る画像プリントシステム100(画像出力装置101)の構成について説明する。

図1は、本発明の第1の実施の形態に係る、画像出力装置プリントシステム100、画像出力装置101の構成を示すブロック図である。

[0062] 画像プリントシステム100は、画像出力装置101、端末装置102等により構成される。端末装置102で作成された設定データ400(後述する)は、記録媒体103、あるいは、ネットワーク(接続線)104等を介して、画像出力装置101に入力される。また、設定データ400は、画像出力装置101に備えられたキーボード、マウス等の入力装置105により直接画像出力装置101に入力することもできる。

[0063] 画像出力装置101は、画像データ読込書込手段111、画像編集合成手段112、素材データベース113、プリント手段114、注文内容入力手段115、課金手段116、設定手段140等を備える。

[0064] 画像データ読込書込手段111は、被写体131(利用者)をデジタルカメラ等の撮像装置により撮像したり、原稿132をスキャナ装置等の原稿読取装置により読み取ったり、予め画像データが記録された記録媒体133(メディア)から読み取ることにより、画像データを取得する。また、画像データ読込書込手段111は、画像出力装置101が作成した画像データを記録媒体133に記録することもできる。

記録媒体133は、例えば、スマートメディア、コンパクトフラッシュ(登録商標)カード

(CFカード)、フロッピー(登録商標)ディスク、PCカード、光ディスク(CD-ROM等)等である。

- [0065] 画像編集合成手段112は、1つ以上の入力または選択した画像データに対して、落書き、スタンプのような加工、画像データの切抜き、変倍、切抜いた画像の他の画像への貼付け等、合成、編集等を対話的に行う対話型インタフェース手段と画像処理プログラムで構成される。加工や合成、編集に扱う画像データとしては、素材データベース113に存在する素材画像データ、フレーム画像データ等を用いることもできる。
- [0066] プリント手段114は、高解像度カラープリンタである。昇華型あるいはインクジェット型などの方式は問わない。プリント物134は、プリント出力された撮像による証明写真、デジタルカメラ画像等による写真、シールプリント、葉書等である。
- [0067] 注文内容入力手段115により利用者は、出力すべき注文内容を必要に応じて選択する。選択する項目としては、プリントモードの選択(実画像データの通常の出力を行うのか、インデックスプリント出力を行うのか、はがきプリントを行うのか、シールプリントを行うのか、証明写真プリントを行うのか、等の指定)、さらに実画像データの通常の出力等の場合、サムネイル画像を表示し、複数コマ分の画像データを入力した場合のどの画像をプリントするか等の指定(デジタルカメラ画像を出力する場合のサムネイル画像のモニタ表示と画像選択)、プリント枚数やプリントサイズの指定等がある。尚、利用者は、画像を出力する前に、1つ以上の画像データを指定して加工および合成、編集することができる。
- [0068] 注文内容入力手段115としては、例えば、CRTや液晶パネル等の表示手段と一体化されたタッチパネルや、キーボード、マウスやトラックボールのような各種ポインタを用いることができる。
- 課金手段116は予め投入された金額に応じて、画像出力装置101の各機能を有効とする。
- [0069] 設定手段140は、画像出力装置101の初期設定、動作設定、機器設定等の設定を行う。尚、設定は、設定データ400に基づいて行われる。
- [0070] 端末装置102は、コンピュータ等であり、設定データファイルを作成する。端末装置



102は、例えば、テキストエディタ等の編集プログラムを実行することにより、あるいは、当該設定データの作成を支援する支援プログラムを実行することにより、設定データファイルを作成する。

記録媒体103は、設定データを記録可能な媒体であり、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、CD-ROM等である。

[0071] ネットワーク（接続線）104は、LAN（ローカルエリアネットワーク）、専用回線、インターネット等のネットワーク、ケーブル、バス等の接続線等であり、有線、無線を問わない。ネットワーク（接続線）104は、端末装置102及び画像出力装置101間のデータの授受を媒介する。

また、入力装置105は、キーボード、マウス等の入力装置であり、設定データ400を直接画像出力装置101に入力する。

[0072] 次に、図2を参照しながら、画像出力装置101の外観構成について説明する。

図2は、画像出力装置101の外観斜視図である。

[0073] 画像出力装置101（本体）の上段部正面には、タッチパネル付きモニタ等であるモニタ画面201が配置されている。モニタ画面201は、操作の案内や、操作の状況や、読み取った画像あるいは編集加工した画像等を表示する表示手段としての機能を発揮する。

[0074] モニタ画面201の画面の横には、メディア受付部202が設置される。上段部と下段部を分けている水平部には、プリント物の画像を読み取ってデジタルデータ化するスキャナ面203が設置される。また、モニタ画面201の画面の上には、デジタルカメラ等の撮像装置により被写体（利用者等）を撮像するためのレンズ窓204が設置される。

これらのメディア受付部202、スキャナ面203、窓204は、画像データ読込書込手段111の一部を構成する。

[0075] メディア受付部202は、各種メディア（スマートメディア、コンパクトフラッシュ（登録商標）カード（CFカード）、フロッピー（登録商標）ディスク、PCカード、光ディスク（CD-ROM等）等）の受付部であり、フロッピー（登録商標）ディスク挿入口、CD-ROM挿入口、PCカード挿入口、スマートメディア挿入口、コンパクトフラッシュ（登録商標）挿

入口等がひとまとめの位置に配置されている。また、画像出力装置101の本体内には上記各記録メディアの種類に対応して、それぞれの読取装置(メディアリーダー)の本体(図示しない。)が設置されている。

[0076] また、各挿入口には、開閉カバー(シャッター)を備えても良い。この場合、開閉扉の開閉を制御することにより、処理中に記録メディアを取り出せないようにしたり、課金処理、手数料の徴収が完了するまで記録メディアを取り出せないようにすることができる。

[0077] 画像出力装置101の下段部には、プリント物取出口205、スピーカ206等が設置され、この他、料金投入口(硬貨投入口、紙幣挿入口)、返却レバー、返却口、レシート取出口、メンテナンスキー、ドア開閉キー等が配置される。

[0078] プrint物取出口205は、プリント手段114の一部を構成する。利用者は、タッチパネルボタンに触れるなどしてプリント実行を指示した後、プリント物取出口205から放出されるプリント物を受け取る。

スピーカ206は、操作中あるいは待機中に、警告音、確認音、操作案内メッセージ、音声、BGM、効果音等を再生する。

[0079] また、画像出力装置101の本体内には、図示しないが、各構成部分を制御するための制御部を含むパーソナルコンピュータや、電圧の変換を行う電源ボックス、停電時に制御部のCPUやハードディスク等の破損を防ぐ無停電電源装置等が設置される。

[0080] 次に、図3を参照しながら、画像出力装置101のハードウェア構成について説明する。

図3は、画像出力装置101のハードウェア構成図である。

[0081] 画像出力装置101は、制御部301、記憶部302、入出力部303、デジタルカメラ304、スキャナ305、各種メディア読取書込部306(1〜n)、モニタ307(タッチパネル付き)、コインメック308、ビルバリ309、レシートジャーナル処理部310、プリンタ311、通信制御部312等が、システムバス313を介して接続される。

[0082] 制御部301は、CPU、ROM、RAM等で構成され、大容量記憶媒体としてのハードディスク等である記憶部302に格納されたプログラムに従って、システムバス313を

介して接続された各装置を駆動制御する。

[0083] 記憶部302には、各構成部分を駆動制御するプログラム、例えば各記録メディアに対応する読取書込プログラム、課金プログラム等の他に、画像編集合成手段112の一部として入力または選択された画像を編集加工するための画像処理プログラム、間引きデータを作ってインデックスデータを作成する画像処理プログラム、注文内容入力手段115の一部として対話型メニューをモニタ307に表示し、プリント手段114に対してプリント条件を設定して、プリント開始を指示するプログラム、および、画像の合成に用いるフレーム、背景画像、ぬりえ用の線画イラスト画像等の画像データを記憶した素材データベース113、各種設定データ等が格納されている。

[0084] 尚、これらの各プログラムコードは、制御部301により必要に応じて読み出されてRAMに移され、CPUに読み出されて各種の手段として実行される。

また、制御部301のメモリあるいは記憶部302は、処理に必要なデータ、画像データ等の情報を一時的に保持することもできる。

[0085] 入出力部303(CD-ROMドライブ装置、キーボード、マウス等)は、制御部301のROMや記憶部302に記憶されているプログラムや情報をバージョンアップ、あるいは、画像プリントシステムの動作設定、機器設定等の設定を行う際に用いられ、メンテナンスキーにより本体部を管理モードに切り替えて、入出力部303にバージョンアップ用のCD-ROMを挿入し、データの書き換えを行ったり、設定データを入力して設定を行う。

[0086] デジタルカメラ304、スキャナ305、各種メディア読取書込部306(1〜n)は、画像データの取得、入力を行う。これらは、画像データ読込書込手段111に相当する。

[0087] モニタ307に表示された操作案内に従って、同モニタ307に表示されたタッチパネルボタンを選択し触れることにより、プリントモードの選択およびオリジナル画像データの読み込みから、加工、合成、編集、プリント物の出力までの一連の操作を行うことができる。モニタ307は、上記表示手段に相当する。

[0088] コインメック308、ビルバリ309、レシートジャーナル処理部310は、課金手段116に相当し、硬貨投入、紙幣挿入を受け付けたり、レシートの発行を行う。

プリンタ311は、プリント手段114に相当し、画像の印刷出力処理を行う。

[0089] 通信制御部312は、通信制御装置、通信ポート等であり、画像出力装置101及び端末装置102間の通信制御を行う。

システムバス313は、各部、各装置間の制御信号、データ信号等の授受を媒介する経路である。

[0090] 次に、図4を参照しながら、設定データについて説明する。

図4は、設定データ400の一態様を示す図である。

[0091] 設定データ400は、画像プリントシステム100、画像出力装置101が実行する処理（装置制御、画像処理、印刷出力処理等）の動作設定、機器設定等についての情報を示す。

[0092] 設定データ400は、これらの情報をテキスト形式等により記録する。画像出力装置101は、設定データ400が入力されると、当該設定データに基づいて初期設定を行ったり、当該設定データをハードディスク装置等に保持し、各種処理を実行する際に設定値、パラメータ等として参照したりする。

[0093] 図4に示す設定データ400は、設定項目401、設定内容402（設定変数、設定値等）等の各フィールドを有する。

設定項目401は、初期設定、動作設定、機器設定等の設定事項を示し、設定内容402は、設定項目についての設定内容を示し、設定変数、設定値等を保持する。

[0094] 設定項目401は、例えば、項目411「EXIF情報の利用」、項目412「一括ボタンの操作指示の対象」、項目413「税率」、項目414「課税方式」、項目415「税金額表示」、項目416「EXIF縮小画像データの一時表示」、項目417「モニタ解像度」、項目418「画像補正パターン」等である。

[0095] 項目411「EXIF情報の利用」は、画像データが有するEXIF情報（日付情報等）を利用するか否かを示し、例えば、「利用する」「利用しない」等が設定内容として保持される。

項目412「一括ボタンの操作指示の対象」は、一括ボタンにより印刷枚数の増減・初期化が指示された場合、表示画面内の画像データのみに関して印刷枚数の増減・初期化の指示を反映させるのか、表示画面内の画像データのみならず記録媒体中の全ての画像データについて印刷枚数の増減・初期化の指示を反映さ

せるのかを示し、例えば、「表示画像のみ」「全画像」等が設定内容として保持される。

尚、一括ボタンは、「全て+」ボタン(印刷枚数の増加)、「全て-」ボタン(印刷枚数の減少)、「全て0」ボタン(印刷枚数の初期化)等である。

[0096] 項目413「税率」は、消費税等の税率を示し、例えば、「5%」等が設定内容として保持される。

項目414「課税方式」は、税金の課税方式を示し、例えば、「内税」「外税」等が設定内容として保持される。

項目415「税金額表示」は、税金額の画面表示を行うか否かを示し、例えば、「画面表示する」「画面表示しない」等が設定内容として設定される。

[0097] 項目416「EXIF縮小画像データの一時表示」は、簡易画像表示(縮小画像データ)から詳細画像表示(実画像データ、高品質画像)に移行する際、処理時間を要するので、その間、簡易画像データ(EXIF縮小画像データ)を拡大して一時的に表示するか否かを示し、例えば、「一時表示する」「一時表示しない」等が設定内容として保持される。

項目417「モニタ解像度」は、モニタ画面の解像度を示し、例えば、「1280×1024(5:4)」「1024×768(4:3)」等が設定内容として保持される。

[0098] 項目418「画像補正パターン」は、画像補正パターン毎の画像補正特性等を示し、各画像補正パターン毎に、ブライトネス値、コントラスト、ガンマ値、イエロ値、マゼンタ値、シアン値等が設定内容として保持される。

尚、画像補正パターンは、例えば、場面、シーン、シチュエーション等のパターンであり、「夕暮れ風」「夜景」「ポートレート」「室内」等である。

[0099] 尚、設定内容402については、設定値として標準的な値を示すデフォルト値を用意しておいてもよい。

また、設定データの全部、あるいは、その一部を別データ(別ファイル)等に記録し、設定データ400には、当該データ(ファイル)等の参照先を記述するようにしてもよい。

[0100] 次に、図5及び図6を参照しながら、画像プリントシステム100の動作について説明

する。

図5は、設定処理に係る画像出力装置101、端末装置102の動作を示すフローチャートである。

- [0101] 端末装置102は、設定データを作成し(ステップ501)、当該設定データを画像出力装置101に入力、提供する(ステップ502)。

画像出力装置101は、設定データに基づいて設定を行ったり、あるいは、設定データを各種処理の実行時に利用可能、参照可能な形式に変換してハードディスク装置等に保持する(ステップ503)。画像出力装置101は、設定した動作設定、機器設定、あるいは、保持した設定データに基づいて、各種処理を実行する(ステップ504)。

- [0102] 図6は、上記のステップ504(各種処理)に係る画像出力装置101の動作を示すフローチャートである。

- [0103] 画像出力装置101(制御部301)は、サービスの内容、手順、案内等を示すメニュー画面を表示し、利用者に選択させる。(ステップ601)。

画像出力装置101は、画像データを取得し、モニタ上へ表示する(ステップ602)。尚、利用者は、画像データの入力に際し、記録メディアからの読み取り、スキャナからの読み取り、撮像装置(デジタルカメラ等)による被写体の撮像等の方法を選択することができる。

- [0104] 画像出力装置101は、利用者の指示に基づいて、画像データの加工、編集、合成等を行う(ステップ603)。画像の加工、編集、合成は、例えば、入力画像データ同士、フレーム画像、既存画像等の合成、塗色、文字入力、移動、拡大・縮小、はがきデータ作成等である。

- [0105] 画像出力装置101は、利用者の注文内容(出力形態(写真プリント、シールプリント、インデックスプリント、はがきプリント等)、プリント枚数等)に応じて、課金処理、レシート発行処理を行う(ステップ604)。

- [0106] 画像出力装置101は、色修正、リサイズ、トリミング、レイアウト、文字・ロゴ合成等の画像処理を行い(ステップ605)、画像処理した画像データをメモリ、ハードディスク装置等に保持し、出力可能状態となったプリンタ装置に当該画像データを転送し、印刷出力処理を行う(ステップ606)。

画像プリントシステム100の稼働を続ける場合(ステップ607のNo)、画像出力装置101は、ステップ601〜ステップ607までの処理を繰り返す。

- [0107] 画像出力装置101は、ステップ601〜ステップ607等の処理を行う際、設定済の設定あるいは保持した設定データ(ステップ503:図5)を参照して処理を実行する(ステップ600)。
- [0108] 以上の過程を経て、画像出力装置101は、入力された設定データに基づいて、初期設定、動作設定、機器設定等の設定を行い、あるいは、利用可能な形式に変換して保持し、当該設定を参照して各種処理を実行する。
- [0109] このように、初期設定、動作設定、機器設定等の設定に関する情報を1のテキストファイル等にまとめて記述することにより設定データを作成し、当該設定データを画像出力装置に入力することにより、設定対象が多岐に渡る場合であっても、統一的なフォーマット、手順、方法により一括して設定を行うことができ、初期設定、動作設定、機器設定等の設定に係る労力的負担を著しく軽減することができる。
- [0110] 尚、端末装置102において作成された設定データは、記録媒体を介してあるいはネットワーク、ケーブル等の接続線を介して、当該設定データを画像出力装置101に入力するようにしてもよい。また、設定データを端末装置102において作成することに替えて、画像出力装置101が備えるキーボード、マウス等の入力装置に直接設定データを入力することも可能である。
- [0111] 尚、設定データ400は、テキストファイル形式等により記録されとしたが、これに限られず、画像出力装置101が認識可能であれば、その形式、形態は問わない。また、単にテキスト入力により設定データ400を作成するだけでなく、設定データ400の作成を支援するプログラム等を利用して、当該プログラムにより提供されるインタフェースにより、設定データ400を作成するようにしてもよい。この支援プログラムは、画像出力装置101、端末装置102のいずれに対しても導入可能である。
- [0112] また、図6において、画像出力装置は、設定済の設定あるいは保持した設定データを参照して、処理を実行するものとして説明したが、設定データに基づく設定の際(ステップ503:図5)、画像出力装置の動作を特定する処理プログラム中に当該設定を直接組み込むようにしてもよい。この場合、画像出力装置101は、当該処理プログラ

ムを実行すると、自動的に組み込まれた設定に基づいて処理を実行することができる。

- [0113] 次に、図7を参照しながら、設定項目411「EXIF情報の利用」に係る、画像出力装置101の動作について説明する。

図7は、設定項目411「EXIF情報の利用」に係る、画像出力装置101の処理の流れを示す図である。

- [0114] 画像データ701は、EXIF (Exchangeable Image File Format)形式の画像フォーマットによる画像データファイルである。

画像データ701は、それぞれ、OS (オペレーションシステム) が認識可能なファイル情報702及び所定のアプリケーションにより認識可能なEXIFデータ703等から構成される。

- [0115] ファイル情報702は、ファイル名、ファイル作成日、ファイル更新日、ファイル容量等を有する。

EXIFデータ703は、EXIF実画像データ、EXIF縮小画像データ (EXIFサムネイル画像)、EXIF情報705等を有する。

EXIF情報705は、日付情報、メーカ情報、撮影条件情報 (シャッタースピード、絞り値、ストロボ発光の有無等) 等を有する。

- [0116] 画像出力装置101は、設定 (設定済の設定、設定データの参照等) に基づいてEXIF情報を利用する場合、EXIF情報705の日付情報706を参照して画像データの並び順708 (日付順 (古い順あるいは新しい順)) を決定し、画面707に一覧表示を行う (S11)。

画像出力装置101は、設定 (設定済の設定、設定データの参照等) に基づいてEXIF情報を利用しない場合、ファイル情報702のファイル作成日あるいはファイル更新日704を参照して画像データの並び順708 (日付順 (古い順あるいは新しい順)) を決定し、画面707に一覧表示を行う (S12)。

- [0117] 画像出力装置101は、EXIF情報を利用する場合、日付情報のみならず、その他の情報を併せて読み込むので、画像データに関する情報を詳細に取得することができる。



一方、画像出力装置101は、EXIF情報を利用しない場合、ファイル作成日あるいはファイル更新日のみを読み込むことができるので、日付順の画像データ一覧表示を迅速に行うことができる。

[0118] このように、画像出力装置101は、管理者、設置者、運用者、利用者等の希望、システム環境等に応じて、EXIF情報の利用・不利用の設定を行うことができるので、画像出力装置101の運用の自由度を高めると共に操作性を向上させることができる。

[0119] 次に、図8を参照しながら、設定項目412「一括ボタンの操作指示の対象」に係る、画像出力装置101の動作について説明する。

図8は、設定項目412「一括ボタンの操作指示の対象」に係る、画像出力装置101の処理の流れを示す図である。

[0120] 画像出力装置101は、記録媒体802が保持する全画像データ803の中から画面表示を行う表示画像データ804を抽出し、画面801に表示する(S21)。

利用者は、一覧画面801に表示される個々の画像毎に、プリント枚数805を指定して印刷出力を行うことができる。

[0121] 画像出力装置101は、設定(設定済の設定、設定データの参照等)に基づいて、一括ボタン806(「全て+(全て増やす)」)、一括ボタン807「全て-(全て減らす)」、一括ボタン808「全て0(全てクリア)」の操作指示の対象を表示画像データのみとする場合、表示画像データ804のみに対して一括ボタン806〜一括ボタン808による印刷枚数の指定を反映する。

画像出力装置101は、設定(設定済の設定、設定データの参照等)に基づいて、一括ボタン806(「全て+(全て増やす)」)、一括ボタン807「全て-(全て減らす)」、一括ボタン808「全て0(全てクリア)」の操作指示の対象を全画像データとする場合、表示画像データ804のみならず全画像データ803に対して一括ボタン806〜一括ボタン808による印刷枚数の指定を反映する。

[0122] 画像出力装置101は、一括ボタン806〜一括ボタン808による印刷枚数の指定を表示画像データ804のみに反映する場合、印刷枚数の変更を画面上で確認することができるので、利用者の誤認を防止することができる。

一方、画像出力装置101は、一括ボタン806〜一括ボタン808による印刷枚数の

指定を全画像データ803に反映する場合、全画像について印刷枚数を指定するために全ての画像を画面上に表示させる必要がないので、利用者の迅速な操作を実現することができる。

[0123] このように、画像出力装置101は、管理者、設置者、運用者、利用者等の希望、システム環境等に応じて、一括ボタンの操作指示の対象の設定を行うことができるので、画像出力装置101の運用の自由度を高めると共に操作性を向上させることができる。

[0124] 次に、図9を参照しながら、設定項目413「税率」、設定項目414「課税方式」、設定項目415「税金額表示」に係る、画像出力装置101の動作について説明する。

図9は、設定項目413「税率」、設定項目414「課税方式」、設定項目415「税金額表示」に係る、画像出力装置101の処理の流れを示す図である。

[0125] 画像出力装置101は、設定(設定済の設定、設定データの参照等)に基づいて、画面901(画像印刷・印刷枚数指定画面)に利用者の注文内容902を表示する。

図9の注文内容902の表示は、設定項目413「税率」=「5%」、設定項目414「課税方式」=「外税」、設定項目415「税金額表示」=「画面表示する」、の場合のものである。利用者は、この注文内容902の表示により税金額、課税方式、税率等を確認することができる。

[0126] このように、画像出力装置101は、管理者、設置者、運用者、利用者等の希望、システム環境等に応じて、税金表示、税金計算等の設定を行うことができるので、画像出力装置101の運用の自由度を高めると共に操作性を向上させることができる。

[0127] 次に、図10を参照しながら、設定項目416「EXIF縮小画像データの一時表示」に係る、画像出力装置101の動作について説明する。

図10は、設定項目416「EXIF縮小画像データの一時表示」に係る、画像出力装置101の処理の流れを示す図である。

[0128] 画像出力装置101は、モニタ上の画面1001に簡易画像1002(画像一覧)を表示する。簡易画像表示には、画像データ1005の縮小画像データ1007(EXIFサムネイルデータ等)等を用いることができる。

[0129] 利用者が選択画像1003を選択してボタン1004「詳細表示へ」をモニタ上でタッチ

すると、画像出力装置101は、モニタ上の画面1008に詳細画像1009を表示する。

詳細画像表示は、画像データ1005の実画像データ1006 (EXIF実画像データ、原画像)等を必要に応じて縮小することにより行い、その分処理時間を要するので、簡易表示画面1001から詳細表示画面1008への切替には、一定の時間を要する。

[0130] 設定(設定済の設定、設定データの参照等)に基づいてEXIF縮小画像データの一時表示を行わない場合、画像出力装置101は、上記画面1001から画面1008への切替の間、簡易画像1002をモニタ上の画面1001に表示継続し、その後、実画像データ1006から縮小処理等を経て詳細画像1009を作成完了すると、当該詳細画像1009をモニタ上の画面1008に表示する(S31)。すなわち、画像出力装置101は、モニタ上において簡易表示画面1001から直接詳細表示画面1008への切替を行う。

[0131] 設定(設定済の設定、設定データの参照等)に基づいてEXIF縮小画像データの一時表示を行う場合、画像出力装置101は、上記画面1001から画面1008への切替の間、縮小画像データ1007を詳細画像のサイズまで拡大した拡大画像1011をモニタ上の画面1010に表示し(S32)、その後、実画像データ1006から縮小処理等を経て詳細画像1009を作成完了すると、当該詳細画像1009をモニタ上の画面1008に表示する(S33)。すなわち、画像出力装置101は、モニタ上において簡易表示画面1001から拡大表示画面1010を経て詳細表示画面1008への切替を行う。

尚、拡大画像1011は、縮小画像データ1007をサイズ拡大して表示したものであるため、詳細画像1009と比較して画質が相当劣る。

[0132] 画像出力装置101は、EXIF縮小画像データの一時表示を行わない場合、簡易表示画面1001から詳細表示画面1008への切替の間、品質の悪く粗い画像を表示しないので、利用者が低品質の画像表示に対する違和感を感じることを防止することができる。

一方、画像出力装置101は、EXIF縮小画像データの一時表示を行う場合、簡易表示画面1001から詳細表示画面1008への切替の間、品質は悪くとも、簡易画像のサイズを拡大した拡大表示画面1010を表示するので、利用者は処理状況を把握することができる。

[0133] このように、画像出力装置101は、管理者、設置者、運用者、利用者等の希望、システム環境等に応じて、EXIF縮小画像データの一時表示を行うか否かの設定を行うことができるので、画像出力装置101の運用の自由度を高めると共に操作性を向上させることができる。

[0134] 次に、設定項目417「モニタ解像度」に係る、画像出力装置101の動作について説明する。

画像出力装置101は、設定(設定済の設定、設定データの参照等)に基づいて、モニタ解像度を設定する。モニタ解像度は、例えば、解像度「1280×1024(5:4)」、解像度「1024×768(4:3)」とする。

解像度「1280×1024(5:4)」と解像度「1024×768(4:3)」では、縦横比が異なるため、パーソナルコンピュータのモニタ解像度を変更するだけでは画面上の画像や文字が歪んでしまう。そこで、システムとしてモニタ解像度設定機能を設けることにより、画像や文字の大きさが変わったり歪んだりしないようにすることができる。

[0135] このように、画像出力装置101は、管理者、設置者、運用者、利用者等の希望、システム環境等に応じて、モニタ解像度の設定を行うことができるので、画像出力装置101の運用の自由度を高めると共に操作性を向上させることができる。

[0136] 次に、図11及び図12を参照しながら、設定項目418「画像補正パターン」に係る、画像出力装置101の動作について説明する。

図11は、設定項目418「画像補正パターン」に係る、画像出力装置101の動作を示すフローチャートである。

図12は、画像出力装置101が表示するシーン別画像補正画面1201の一態様を示す図である。

[0137] 画像出力装置101(制御部301)は、画像加工処理(図6:ステップ603)において、シーン別画像補正画面1201を表示する。シーン別画像補正画面1201には、原画像1202、画像補正パターン(シーン)を指定するためのボタン1203、補正画像1204等が表示される。

[0138] 利用者がボタン1203をモニタ上でタッチすることにより画像補正パターン(シーン)を指定すると(ステップ1101)、画像出力装置101は、指定された画像補正パターン

(シーン)に対応する画像補正値を記憶部302の設定データから呼び出し(ステップ1102)、当該画像補正値に基づいて原画像データの画像補正を行って補正画像データを作成し、モニタの画面1201上に補正画像1204を表示する(ステップ1103)。利用者は、補正画像1204を確認し、ボタン1205「決定」をモニタ上でタッチすることにより、シーン別画像補正を完了する。

[0139] 以上の過程を経て、画像出力装置101は、利用者が指定した画像補正パターン(シーン)に応じて、原画像に対して画像補正を行う。

例えば、利用者が画像補正パターン(シーン)として「夕暮れ時」を指定した場合、画像出力装置101は、原画像に対して全体として赤みがかった画像補正を行い、補正画像を作成する。また、セピア、モノクロ等への画質変換を行うようにしてもよい。

[0140] 夕日の情景、パーティ等の室内、夜景、ポートレート風等、それぞれのシーンに適した画像補正値を予め設定し、当該シーン毎に指定ボタンを設けることにより、利用者は画質調整に係る操作を容易に行うことができる。画像出力装置101は、デジタルカメラ等で自動設定で撮影した画像データに対しても、画像補正を行うことができるので、画像をより際立たせたりすることができる。

[0141] このように、画像出力装置101は、画像補正パターン毎に画像補正値の設定を予め保持し、画像補正パターンが指定されると予め設定保持する画像補正値に基づいて画像補正を行うので、利用者の画像補正に係る操作負担を軽減することができる。

[0142] 次に、図13及び図14を参照しながら、ホワイトバランス調整処理について説明する。

図13は、ホワイトバランス調整処理における、画像出力装置101の動作を示すフローチャートである。

図14は、ホワイトバランス調整処理における、画像出力装置101の処理の流れを示す図である。

[0143] 画像出力装置101(制御部301)は、画像加工処理(図6:ステップ603)において、モニタ上にホワイトバランス調整画面1401(調整前)を表示する。ホワイトバランス調整画面1401には、原画像1402、基準画素1404を指定するためのポインタ1403、ホワイトバランス調整を実行するためのボタン1405等が表示される。

[0144] 画像出力装置101は、無彩色(グレー)とする基準画素1404がポインタ1403により指定され、ボタン1405「決定」によりホワイトバランス調整実行指示を受けると(ステップ1301)、基準画素データと無彩色画素データとの色差を算出し(ステップ1302)、算出した色差に基づいて原画像データ全体のホワイトバランス調整を行って調整画像データを作成し、モニタ上のホワイトバランス調整画面1406(調整後)に原画像1408と共に調整画像1407を表示する(ステップ1303)。

尚、画像出力装置101は、基準画素の明度を変更せずグレーバランスがとれるように原画像全体を色調整する。

[0145] 以上の過程を経て、画像出力装置101は、無彩色(グレー)とする基準画素が指定されると、当該基準画素データと無彩色画素データとの色差を算出し、当該色差に基づいて原画像全体に対してホワイトバランス調整を行う。

[0146] このように、利用者は、無彩色(グレー)とする基準画素のみを指定し、画像出力装置101は、基準画素データと真の無彩色画素データとの色差に基づいて、原画像全体に対してホワイトバランス調整を行うので、利用者のホワイトバランス調整に係る操作負担を軽減しつつ、所望の色調整を実現することができる。

[0147] 次に、図15ー図20を参照しながら、画像加工処理(図6:ステップ603)における、画像出力装置101の動作について説明する。

[0148] 図15は、画像加工処理における、画像出力装置101の動作を示すフローチャートである。

図16は、画像出力装置101が表示する画像加工画面1601の一態様を示す図である。

[0149] 画像出力装置101(制御部301)は、モニタ上に画像加工画面1601を表示する(ステップ1501)。画像加工画面1601には、印刷領域、プリント領域を示す枠1602、加工画像1603、原画像1604、操作指示を行うためのボタン類1605、色彩、模様、ペンの太さ等を指定するためのパレット1606、拡大縮小ボタン1607、移動ボタン1608、回転ボタン1609、中心設定ボタン1610等が表示される。

[0150] 画像出力装置101は、利用者の指示に基づいて、画像の拡大・縮小、移動、回転、反転、合成、編集等を行って枠1602と共に表示する(ステップ1502)。利用者は、

上記加工画面1601において原画像の加工を行い、印刷、プリントする。尚、枠外にはみ出した加工画像の部分に関しては、これを表示しないようにしてもよいし、表示するようにしてもよい。

[0151] 図17は、画像の移動処理の流れを示す図である。

画像出力装置101は、移動の際に原画像1701が枠1702からはみ出しても、画像の縁ぎりぎりまで画像を移動させることができる。

図18は、画像の回転処理の流れを示す図である。

画像出力装置101は、原画像1801を画像中心1805を中心(原点)に回転(90度右回転等)させたり(ステップ1803)、画像の隅(左上頂点1806等)を中心に回転させたりして(ステップ1804)、枠1802と共に表示することができる。

[0152] 図19は、画像の拡大縮小処理の流れを示す図である。

画像出力装置101は、原画像1901を画像中心1905を原点に拡大縮小させたり(ステップ1903)、画像の隅(左上頂点1906等)を原点に拡大縮小させたりして(ステップ1904)、枠1902と共に表示することができる。

[0153] 図20は、画像全体が枠から完全にはみだした場合の処理の流れを示す図である。

画像出力装置101は、原画像2001に処理(回転等)を行い(ステップ2003)、画像全体が枠2002から完全にはみ出した場合、自動的に画像を枠位置まで自動的に移動させる(ステップ2004)。図20に示すように例えば、画像出力装置101は、はみ出し画像2005を枠2002の縁と画像の縁が外接する位置まで自動的に移動させる。

[0154] このように、画像出力装置は、移動の際に画像が枠からはみ出ても縁ぎりぎりまで移動することができ、回転・反転の中心、基準等を設定可能であり(例えば、画像中心、左上、各辺、任意の点)、拡大・縮小の原点を設定可能であり(例えば、画像中心、左上、任意の点)、回転・反転・縮小等の結果、枠から画像全体がはみ出る場合、画像を枠位置まで自動的に移動させることができるので、画像編集処理、合成処理、加工処理における、画像操作画面の操作性を向上させることができる。

[0155] 続いて、図21を参照しながら、本発明の第2の実施の形態に係る画像出力装置101-2の構成について説明する。

図21は、本発明の第2の実施の形態に係る、画像出力装置101-2の構成を示す

ブロック図である。

[0156] 画像出力装置101-2は、画像データ読込書込手段111、画像編集合成手段112、素材データベース113、プリント手段114、注文内容入力手段115、課金手段116、メディア検出手段117、メディアリーダ切替手段118、メディア判別データベース119、利用者検出手段120、外装制御手段121等を備える。

[0157] 尚、図21に示す、画像データ読込書込手段111、画像編集合成手段112、素材データベース113、プリント手段114、注文内容入力手段115、課金手段116、被写体131(利用者)、原稿132、記録媒体133(メディア)、プリント物134等に関しては、図1に示すものと同様のものであるので、説明を省略する。

[0158] メディア検出手段117は、利用者が持参したメディアの検出を行う。メディア検出手段117としては、例えば、メディアの形状(外観画像)を走査・取得するCCD(Charge Coupled Device)カメラ、メディアに付されるバーコードを読み取るバーコードリーダー等である。

尚、メディア検出手段117として、画像出力装置101-2が備える撮像装置(デジタルカメラ等)、スキャナ等を用いることもできる。

[0159] メディアリーダ切替手段118は、必要に応じて入力メディアの種類の判別を行い、当該入力メディアの種類に応じて、メディアリーダの切替を行う。メディアリーダは、各種カードリーダ、各種ドライブ装置等の記録媒体データ入力装置であり、入力(読込)機能のみならず、出力(書込)機能等を有するものであってもよい。

[0160] 入力メディアの種類は、利用者自身が直接指定してもよいし、メディア検出手段117によりメディアの形状(外観画像)、バーコード情報を取得し、メディア判別データベース119のメディア判別データに基づいて、メディアの種類の判別を行うようにしてもよい。さらに、利用者自身が指定した画像データ記録装置(利用者所有のデジタルカメラの機種等)からメディアの種類を判別するようにしてもよい。

尚、メディア判別データは、メディアの形状(外観画像)、バーコード情報、画像データ記録装置(デジタルカメラの機種等)等と、メディアの種類とを対応付ける情報である。

[0161] 利用者検出手段120は、画像出力装置101-2の利用者の有無等を検出する。利



用者検出手段120としては、各種センサを用いることができるが、例えば、赤外線センサ等により、利用者の入場、退場等を検出することができる。

外装制御手段121は、外装の状態(外装の光透過性等)を制御する。外装は、画像出力装置101-2の出入口扉(押引式、スライド式、自動ドア等)、カーテン、壁面、天井等の全面あるいはそれらの一部分である。外装制御手段121は、利用者検出手段120により利用者の入場を検出すると外装の全てあるいはその一部を不透明状態にし、利用者の退場を検出すると透明状態にする。

[0162] 外装には、例えば、透明状態(透視状態)と不透明状態(不透視状態)との間を遷移する調光ガラスを用いることができる。調光ガラスは、印加電圧に応じて(印加電圧の入切等)、透明状態(透視状態)と不透明状態(不透視状態)とを切替可能なガラスである。また、液晶パネル等を用いることができる。

[0163] 次に、図22を参照しながら、画像出力装置101-2の外観構成について説明する。図22は、画像出力装置101-2の外観斜視図である。

[0164] 画像出力装置101-2は、ボックス状の枠で囲まれた撮像空間211を備え、その一側面に画像出力装置101-2の本体200が設置される。

撮像空間211内には、照明装置212(ストロボ等)、利用者検出センサ213(赤外線センサ等)、椅子215等が設けられる。

ボックス状の枠は、外装214、床216、柱217等により構成される。外装214は、出入口扉(押引式、スライド式、自動ドア等)、カーテン、窓、壁等である。

[0165] 尚、図22に示す、モニタ画面201、メディア受付部202、スキャナ面203、レンズ窓204、プリント物取出口205、スピーカ206等に関しては、図2に示すものと同様のものであるので、説明を省略する。

[0166] スキャナ面203の横には、メディアの形状(外観画像)あるいはメディアのバーコード情報を読み取るメディア検出センサ207が設置される。このメディアの形状(外観画像)あるいはメディアのバーコード情報により、メディアの種類の判別が行われる。

メディアリーダ切替装置208は、利用者のメディアの種類に応じて、メディアリーダを選択し、メディア受付部202において利用可能な挿入口を切り替える。尚、メディアリーダ切替装置208については、後述する。

撮像装置209は、被写体(利用者)を撮像する装置であり、例えば、デジタルカメラ等である。

[0167] また、本体200内には、図示しないが、各構成部分を制御するための制御部を含むパソコンや、電圧の変換を行う電源ボックス、停電時に制御部のCPUやハードディスク等の破損を防ぐ無停電電源装置等が設置される。

[0168] 次に、図23を参照しながら、画像出力装置101-2のハードウェア構成について説明する。

図23は、画像出力装置101-2のハードウェア構成図である。

[0169] 画像出力装置101-2は、制御部301、記憶部302、入出力部303、デジタルカメラ304、スキャナ305、各種メディア読取書込部306(1〜n)、モニタ307(タッチパネル付き)、コインメック308、ビルバリ309、レシートジャーナル処理部310、プリンタ311、メディアリーダ切替部321、メディア検出部322、利用者検出部323等が、システムバス313を介して接続される。

[0170] 制御部301は、CPU、ROM、RAM等で構成され、大容量記憶媒体としてのハードディスク等である記憶部302に格納されたプログラムに従って、システムバス313を介して接続された各装置を駆動制御する。

[0171] 記憶部302には、各構成部分を駆動制御するプログラム、例えば各記録メディアに対応する読取書込プログラム、メディア種類判別プログラム、メディアリーダ切替制御プログラム、課金プログラム等の他に、画像編集合成手段112の一部として入力または選択された画像を編集加工するための画像処理プログラム、間引きデータを作ってインデックスデータを作成する画像処理プログラム、注文内容入力手段115の一部として対話型メニューをモニタ307に表示し、プリント手段114に対してプリント条件を設定して、プリント開始を指示するプログラム、および、画像の合成に用いるフレーム、背景画像、ぬりえ用の線画イラスト画像等の画像データを記憶した素材データベース113、メディアの種類判別の際に参照されるメディア判別データベース119、各種設定データ等が格納されている。

[0172] これらの各プログラムコードは、制御部301により必要に応じて読み出されてRAMに移され、CPUに読み出されて各種の手段として実行される。

[0173] 尚、図23に示す、入出力部303、デジタルカメラ304、スキャナ305、各種メディア読取書込部306(1〜n)、モニタ307(タッチパネル付き)、コインメック308、ビルバリ309、レシートジャーナル処理部310、プリンタ311、システムバス313等に関しては、図3に示すものと同様のものであるので、説明を省略する。

[0174] メディアリーダ切替部321は、メディアリーダ切替手段118に相当し、メディアの種類に応じてメディアリーダの切替を行う。メディアリーダの切替については後述する。

メディア検出部322は、メディア検出手段117に相当し、CCDカメラ、バーコードリーダー等により、利用者のメディアの形状(外観画像)、バーコード情報等を取得する。

利用者検出部323は、利用者検出手段120に相当し、赤外線センサ等により利用者の撮影空間内への入場、退場等の検出を行う。

[0175] 次に、図24を参照しながら、画像出力装置101-2の動作について説明する。

図24は、画像出力装置101-2の動作を示すフローチャートである。

[0176] 画像出力装置101-2は、赤外線センサ等により利用者の有無を判断し、利用者が入場している場合(ステップ2401のYes)、外装を不透明状態にする(ステップ2402)。

画像出力装置101-2は、サービスの内容、手順、案内等を示すメニュー画面を表示し、利用者を選択させる(ステップ2403)。

[0177] 利用者は、画像データの入力に際し、記録メディアからの読み取り、スキャナからの読み取り、撮像装置(デジタルカメラ等)による被写体の撮像等の方法を選択することができる。画像出力装置101-2は、記録メディアからの読み取りが選択された場合、記録メディアの種類の判別を行い、メディアリーダの切替を行う(ステップ2404)。

画像出力装置101-2は、メディアリーダを介して画像データを取得する(ステップ2405)。

[0178] 画像出力装置101-2は、利用者の指示に基づいて、画像の加工、編集、合成等を行う(ステップ2406)。画像の加工、編集、合成は、例えば、入力画像データ同士、フレーム画像、既存画像等の合成、塗色、文字入力、移動、拡大・縮小、はがきデータ作成等である。

[0179] 画像出力装置101-2は、利用者の注文内容(出力形態(写真プリント、シールプリ

ント、インデックスプリント、はがきプリント等)、プリント枚数等)に応じて、課金処理、レシート発行処理を行う(ステップ2407)。

[0180] 画像出力装置101-2は、色修正、リサイズ、トリミング、レイアウト、文字・ロゴ合成等の画像処理を行い(ステップ2408)、画像処理した画像データをハードディスク装置等に保持し(ステップ2409)、出力可能状態となったプリンタ装置に当該画像データを転送し、印刷出力処理を行う(ステップ2410)。

[0181] 画像出力装置101-2の稼働を継続する場合(ステップ2411のNo)、画像出力装置101-2は、ステップ2403〜ステップ2411までの処理を繰り返す。

画像出力装置101-2の稼働を終了する場合、あるいは、利用者が退場等によりいない場合(ステップ2411のYes)、外装を透明状態にする(ステップ2412)。

[0182] 次に、図25〜図32を参照しながら、メディアリーダ切替装置208の構成について説明する。

以下、メディアリーダ切替装置208の一態様として、メディアリーダ切替装置2501(図25〜図27)、メディアリーダ切替装置2801(図28〜図30)、メディアリーダ切替装置901(図31、図32)を取り上げて説明する。

[0183] 図25は、メディアリーダ切替装置2501の外観斜視図である。

図26は、メディアリーダ切替装置2501の正面図である。

図27は、図26のA-A'線断面図である。

メディアリーダ切替装置2501は、画像出力装置101-2の制御部301により動作制御される。

[0184] メディアリーダ切替装置2501の前面は、孔2602を有する覆板2601に覆われる。この覆板2601は、メディア受付部202を構成し、利用者は、孔2602を介して、メディアをメディアリーダ2604の挿入口2603に挿入する。孔2602の形状、大きさは、メディアリーダ2604の挿入口2603を1のみ利用可能となるように定められる。

各種のメディアリーダ2604は、その後部を支持板2605に上下方向に一列に配置、接合される。

[0185] 覆板2601、支持板2605の少なくともいずれかは、上下方向(矢印2606方向あるいは矢印2607方向)に可動である。尚、覆板2601及び支持板2605の駆動には、

各種直線駆動装置を用いることができる。

- [0186] 尚、覆板2601及び支持板2605に関しては、必ずしも、メディアリーダを上下方向に配置し、上下方向に駆動する必要はなく、画像出力装置101-2の本体200の形状、收容容積等に応じて種々の配置方法が可能である。

また、メディアリーダを支持する支持板は、必ずしもメディアリーダの後部に設ける必要はなく、各メディアリーダを一体として移動可能であれば、支持板の構成、メディアリーダとの結合態様は、これに限られない。

- [0187] メディアリーダ切替装置2501は、メディアの種類に対応するメディアリーダ2604を選択し、覆板2601、支持板2605の少なくともいずれかを上下方向に駆動させ、選択したメディアリーダ2604の挿入口2603を覆板2601の孔2602位置に移動させる。

- [0188] 図28は、メディアリーダ切替装置2801の外観斜視図である。

図29は、メディアリーダ切替装置2801の正面図である。

図30は、図29のB-B'線断面図である。

メディアリーダ切替装置2801は、画像出力装置101-2の制御部301により動作制御される。

- [0189] メディアリーダ切替装置2801の前面は、孔2902を有する覆板2901に覆われる。この覆板2901は、メディア受付部202を構成し、利用者は、孔2902を介して、メディアをメディアリーダ2904の挿入口2903に挿入する。孔2902の形状、大きさは、メディアリーダ2904の挿入口2903を1のみ利用可能となるように定められる。

- [0190] 各種のメディアリーダ2904は、その後部を支持ローラ2905の外周上に配置、接合される。

支持ローラ2905は、矢印2906方向に回転可能である。尚、支持ローラ2905の駆動には、各種回転装置を用いることができる。

- [0191] メディアリーダ切替装置2801は、メディアの種類に対応するメディアリーダ2904を選択し、支持ローラ2905を回転させ、選択したメディアリーダ2904の挿入口2903を覆板2901の孔2902位置に移動させる。

- [0192] 尚、メディアリーダを支持する支持ローラは、必ずしもメディアリーダの後部に設ける

必要はなく、各メディアリーダを一体として回転移動可能であれば、支持ローラの構成、メディアリーダとの結合態様は、これに限られない。

[0193] 図31及び図32は、メディアリーダ切替装置3101の外観斜視図である。

メディアリーダ切替装置3101は、画像出力装置101-2の制御部301により動作制御される。

[0194] メディアリーダ切替装置3101は、各メディアリーダ3102毎に、開閉カバー3103(シャッタ)が設けられる。各開閉カバー3103は、それぞれ、各メディアリーダの挿入口を閉鎖・開放する。

カバーロック3104は、各開閉カバー3103毎に設けられ、左右方向にスライド可能である。カバーロック3104は、メディアリーダ3102の挿入口3105を閉鎖する場合、右方向にスライドして開閉カバー3103を固定し、開放する場合、左方向にスライドして開閉カバー3103の固定を解除する。

[0195] 図31に示すように、メディアの出し入れ時(挿入時、取出時等)以外は、メディアリーダ3102の開閉カバー3103は、全て閉鎖され、メディアの種類に関わらず、メディアの出し入れができない。

図32に示すように、メディアの出し入れ時(挿入時、取出時等)、選択されたメディアに対応するメディアリーダ3102の挿入口3105が開放され、メディアの出し入れを行うことができるが、その他のメディアリーダの挿入口は、カバーロックにより閉鎖され、メディアの出し入れができない。

[0196] 尚、開閉カバー3103は、固定解除時、手動で開閉するようにしてもよいし、自動的に開閉するようにしてもよい。

また、開閉カバー3103をメディアリーダ3102の挿入口3105の閉鎖・開放に応じて自動的に開閉させる場合、必ずしもカバーロック3104を設ける必要はない。

[0197] 次に、図33及び図34を参照しながら、メディアリーダ切替処理(図4:ステップ404)における、画像出力装置101-2の動作について説明する。

図33は、メディアリーダ切替処理における、画像出力装置101-2の動作を示すフローチャートである。

図34は、メディアリーダ切替処理における、画像出力装置101-2のモニタ画面20

1、メディア受付部202等の一態様を示す図である。

- [0198] 画像出力装置101-2(制御部301)は、モニタ画面201に入力メディア選択画面を表示する(ステップ3301)。画像出力装置101-2(制御部301)は、利用者のメディアの種類を判別、選択、決定し(ステップ3302、ステップ3303、ステップ3304)、選択したメディアの種類に対応するメディアリーダに切り替える(ステップ3305)。
- [0199] メディアの種類を選択、決定は、利用者自身がモニタ画面201上で選択することができる(ステップ3302)。例えば、利用者は、タッチパネルのモニタ画面201上でボタン3401「CD-ROM」をタッチすることにより、入力メディアとして「CD-ROM」が選択、決定される。さらに、選択、決定されたメディアをモニタ画面に表示したり音声で示すようにしてもよい。
- [0200] また、メディアの種類を選択、決定は、利用者のメディアの形状(外観画像)あるいはメディアに付されるバーコード情報に基づいて行うことができる(ステップ3303)。この場合、利用者は、メディアをスキャナ面203、レンズ窓204、メディア検出センサ207近傍に配し、タッチパネルのモニタ画面201上でボタン3402「自動判別」をタッチすると、画像出力装置101-2(制御部301)は、当該メディアの形状(外観画像)あるいはバーコード情報を取得し、記憶部302に保持するメディア判別データ(メディアの形状あるいはバーコード情報とメディアの種類との対応データ等)に基づいて、メディアの種類を判別する。さらに、判別されたメディアをモニタ画面に表示したり音声で示すようにしてもよい。
- [0201] さらに、メディアの種類を選択、決定は、メディアを作成した装置(利用者所有のデジタルカメラ等)の機種等を指定することにより行うことができる(ステップ3304)。例えば、利用者は、タッチパネルのモニタ画面201上でボタン3403「デジタルカメラ機種」をタッチすると、画像出力装置101-2(制御部301)は、デジタルカメラ機種一覧(図示しない)を表示し、利用者がデジタルカメラ機種を指定すると、画像出力装置101-2(制御部301)は、記憶部302に保持するメディア判別データ(デジタルカメラ機種とメディアの種類との対応データ等)に基づいて、メディアの種類を判別する。さらに、判別されたメディアをモニタ画面に表示したり音声で示すようにしてもよい。
- [0202] 尚、画像出力装置101-2は、必ずしもメディア検出センサ207を独立して構成する

必要はなく、レンズ窓204(撮像装置209(デジタルカメラ等))あるいはスキャナ面203(スキャナ)により、メディア検出(メディアの形状(外観画像)、バーコード情報等の取得)を行うようにしてもよい。

[0203] メディアリーダの切替機構に関しては、図25～図32について先述したが、例えば、メディアリーダ切替装置2501(図25～図27)、メディアリーダ切替装置2801(図28～図30)を用いる場合、画像出力装置101-2(制御部301)は、選択したメディアの種類に対応するメディアリーダの挿入口3404をメディア受付部202の孔3405位置に移動させる。

[0204] このように、画像出力装置101-2は、メディアリーダ切替装置208(501、701、901等)により、選択されたメディアリーダの挿入口のみを利用可能とするので、利用者を目的のメディアの挿入口へ正確に誘導することができ、メディアの誤挿入、誤挿入によるメディアリーダ及びメディアの破損、データの消去等の事故、不測の事態の発生を防止すると共に、操作性の向上、円滑な利用を促進することができる。

また、メディアの種類に対応するメディアリーダの挿入口のみ使用可能となるので、防塵、防埃、いたずら防止ができ、画像出力装置の耐障害性及び保守性を向上できる。

[0205] また、上記のメディアリーダ切替装置208は、上下あるいは左右に回転(移動)させるだけの装置を設ければよく、構造が単純なため、非常に安価に使い勝手を向上させることができる。

また、上下方向あるいは左右方向に移動させるだけの装置であれば挿入口が増えても移動範囲を単純に変更するだけで対応可能であり、装置全体の改造等は必要ない。従って、コストを削減することができ、将来への変化に柔軟に対応することができる。

また、図28～図30に示すメディアリーダ切替装置2801は、回転支持ローラを備えるので、メディアリーダの追加に柔軟に対応できる。この場合、新たに、回転支持ローラ上にメディアリーダを接続するだけでよい。

[0206] 尚、上記のメディアリーダ切替装置を設けない場合であっても、各メディアリーダの挿入口にセンサ(図示しない)を設け、当該挿入口に差し込もうとするメディアの大き



さを検出し、利用者が誤って大きい挿入口に小さいメディアを差し込もうとした場合、スピーカ206から警告音を発生させるようにしてもよい。

この場合、利用者は、メディアの誤挿入、誤挿入によるメディアリーダ及びメディアの破損、データの消去等の事故、不測の事態の発生を防止することができる。

[0207] また、上記の技術は、画像出力装置以外にも適用可能であり、例えば、複数種類のメディアのデータの読込が可能である装置、機器等であれば、画像データの出力機能を具備せずとも、上記の技術を適用可能である。

[0208] 図35は、メディアリーダ切替装置3501(208)の外観斜視図である。

図36は、メディアリーダ切替装置3601(208)の外観斜視図である。

図25～図30に示すメディアリーダ切替装置では、メディア挿入口は、水平に設けられるが、図35及び図36に示すように、メディア挿入口は、垂直に設けるようにしてもよい。この場合、メディアリーダ切替装置は、左右方向(水平方向)の回転構造、移動構造として、メディアリーダの切替を行う。

[0209] 図35に示すメディアリーダ切替装置3501は、左右方向(水平方向)に、支持板3502あるいは覆板3503を移動させて、メディアリーダの切替を行う。

図36に示すメディアリーダ切替装置3601は、左右方向(水平方向)に、支持ローラ3602を回転させて、メディアリーダの切替を行う。

[0210] 次に、図37及び図38を参照しながら、外装の状態制御(図4:ステップ401、ステップ402、ステップ412等)について説明する。

図37は、利用者がいない場合の画像出力装置101-2の外装の状態を示す図である。

図38は、利用者がいる場合の画像出力装置101-2の外装の状態を示す図である。

外装の状態制御は、画像出力装置101-2の制御部301により制御される。

[0211] 画像出力装置101-2は、利用者検出センサ213(赤外線センサ等)により撮像空間211に利用者がいるかいないかを判断し(ステップ401)、ボックス内に利用者がいる場合、外装を不透明状態にし(ステップ402)、ボックス内に利用者がいない場合、外装を透明状態にする(ステップ412)。

[0212] 図37に示すように、画像出力装置101-2のボックス内に利用者がいない場合、外装214は透明状態となり、撮像空間211の様子が外部から一目瞭然となる。この場合、遠方からでも、当該画像出力装置101-2が現在利用可能であることを確認することができる。

[0213] 図38に示すように、画像出力装置101-2のボックス内に利用者がいる場合、外装214は不透明状態となり、撮像空間211の様子が外部から一切見えなくなる。この場合、遠方からでも、当該画像出力装置101-2が現在利用中であることを確認することができる。一方、画像出力装置101-2のボックス内の利用者は、撮影時にプライベート空間を確保することができる。

[0214] このように、画像出力装置101-2は、ボックス内の利用者の有無を判別し、利用者の有無に応じて外装の透明状態、不透明状態を制御するので、利用者がいない場合の装置監視が容易となって防犯効果が向上し、撮影時のプライベート空間の確保ができる。また、外部から利用中であるか否かを的確に確認することができるので、不測の事態の発生を防止すると共に、稼働率の向上を図ることができる。

[0215] 例えば、カーテンが閉まっており利用中であるかと思っていれば、中に利用者がいなかったといった不測の事態が生ずるのを防止することができるので、画像出力装置の稼働率を向上させることができる。

また、利用者は、出入口扉(押引式、スライド式、自動ドア等)に上記調光ガラス等の外装を用いる場合、利用者は、カーテンの開閉をすることなく、撮影時のプライベート空間を確保することができ、さらに、カーテンの開閉等の煩雑な作業を行う必要がなく、カーテンの開閉作業に伴う上記弊害も生じない。

[0216] 尚、外装を透明状態にする場合、無色透明としてもよいし、有色透明としてもよく、さらに、模様、画像、動画、文字、広告等を表示するようにしてもよい。有色透明画像等の表示は、液晶パネル等を用いて実現することができる。

この場合、画像出力装置の意匠性をも向上させることができ、宣伝効果と相まって利用促進を図ることができる。

[0217] 以上説明したように、本発明の実施の形態によれば、画像出力装置は、管理者、設置者、運用者、利用者等の希望、システム環境等に応じて、各種設定を行うことがで

きるので、画像出力装置の運用の自由度を高めると共に操作性を向上させることができる。

また、画像出力装置は、画像の編集処理、合成処理、加工処理において、画像の移動、回転、反転、拡大・縮小等に係る詳細な設定を行うことができるので、画像操作画面の操作性を向上させることができる。

[0218] また、画像出力装置は、画像補正パターン毎に画像補正值の設定を予め保持し、画像補正パターンが指定されると予め設定保持する画像補正值に基づいて画像補正を行うので、利用者の画像補正に係る操作負担を軽減することができる。

また、画像出力装置は、利用者が指定した基準画素データに基づいて、原画像全体に対して画像処理を行うので、画像調整に係る利用者の操作負担を軽減しつつ、所望の画像調整を実現することができる。

[0219] また、画像出力装置は、メディアリーダ切替装置等により選択されたメディアリーダの挿入口のみを利用可能とし、また、ボックス内の利用者の有無に応じて外装の透明状態、不透明状態を制御するので、誤認(メディア種別の誤認、ボックス内の利用者の有無の誤認等)による不測の事態発生の防止、円滑な利用の促進等を図ることができる。

[0220] 尚、画像出力装置は、画像データ一覧を画像データファイル内の簡易画像データ(サムネイル画像データ、縮小画像データ)に基づいて表示し、詳細画像を画像データファイル内の詳細画像データ(通常の画像データ、実画像データ等)に基づいて表示するようにしてもよい。この場合、画像データファイルのフォーマット形式としては、例えば、簡易画像データ及び実画像データを1ファイルに保持するEXIF形式等を用いることができる。

[0221] また、画像出力装置は、各手段(図1、図21等)及び各装置(図3、図23等)を一体として構成してもよいし、その一部を分離して、接続線(ケーブル等、有線無線を問わない。)、ネットワーク(専用線、LAN、インターネット等、有線無線を問わない。)等により接続するようにしてもよい。

また、画像出力装置は、画面表示によるガイダンスの他、音声、動画等によるガイダンスを行うようにしてもよい。

- [0222] また、上述した処理を行うプログラムをCD-ROM等の記録媒体に保持させて流通させてもよいし、このプログラムを通信回線を介して送受することもできる。
- [0223] 以上、添付図面を参照しながら、本発明にかかる画像出力装置等の好適な実施形態について説明したが、本発明はかかる例に限定されない。当業者であれば、本願で開示した技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、それらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

### 請求の範囲

- [1] 画像データを入力する入力手段と、  
前記画像データを印刷出力する出力手段と、  
前記画像データが有する属性情報の利用の有無についての設定を行う設定手段と、  
を具備することを特徴とする画像出力装置。
- [2] 前記属性情報を利用する設定の場合、当該属性情報が有する日時情報に基づいて前記画像データの並び順を決定し、前記属性情報を利用しない設定の場合、前記画像データの作成日時あるいは更新日時に基づいて前記画像データの並び順を決定することを特徴とする請求項1に記載の画像出力装置。
- [3] 画像データを入力する入力手段と、  
前記画像データを印刷出力する出力手段と、  
一括指示の対象についての設定を行う設定手段と、  
を具備することを特徴とする画像出力装置。
- [4] 前記一括指示の対象は、表示されている画像データのみ、あるいは、全ての画像データであることを特徴とする請求項3に記載の画像出力装置。
- [5] 画像データを入力する入力手段と、  
前記画像データを印刷出力する出力手段と、  
課金表示についての設定を行う設定手段と、  
を具備することを特徴とする画像出力装置。
- [6] 前記課金表示についての設定は、税率、課税方式、税金額表示の有無のうち少なくともいずれかを含むことを特徴とする請求項5に記載の画像出力装置。
- [7] 画像データを入力する入力手段と、  
前記画像データを印刷出力する出力手段と、  
縮小画像データによる簡易画像表示から実画像データによる詳細画像表示に移行する間、前記縮小画像データを拡大表示するか否かについての設定を行う拡大表示設定手段と、  
を具備することを特徴とする画像出力装置。

- [8] 画像データを入力する入力手段と、  
前記画像データを印刷出力する出力手段と、  
前記画像データを表示する表示装置の解像度を設定する解像度設定手段と、  
を具備することを特徴とする画像出力装置。
- [9] 画像データを入力する入力手段と、  
前記画像データを印刷出力する出力手段と、  
パターン毎に画像補正値を記憶装置に保持する画像補正値保持手段と、  
指定されたパターンに対応する前記画像補正値を前記記憶装置から呼び出して前記画像データの画像補正を行い表示する画像補正手段と、  
を具備することを特徴とする画像出力装置。
- [10] 画像データを入力する入力手段と、  
前記画像データを印刷出力する出力手段と、  
無彩色とする基準画素を指定する基準画素指定手段と、  
前記基準画素の色データと無彩色データとの差を算出する手段と、  
前記差に基づいて前記画像データ全体に画像調整を施し表示する画像調整手段と、  
を具備することを特徴とする画像出力装置。
- [11] 画像データを入力する入力手段と、  
前記画像データを印刷出力する出力手段と、  
前記画像データを加工する加工手段と、  
前記画像データの回転処理の原点、反転処理の原点、拡大処理の原点、縮小処理の原点のうち少なくともいずれかを設定する原点設定手段と、  
を具備することを特徴とする画像出力装置。
- [12] 画像データを入力する入力手段と、  
前記画像データを印刷出力する出力手段と、  
前記画像データを加工する加工手段と、  
を具備し、  
印刷出力領域内に少なくとも前記画像データの一部が存在している範囲内で前記

画像データを移動可能であることを特徴とする画像出力装置。

- [13] 画像データを入力する入力手段と、  
前記画像データを印刷出力する出力手段と、  
前記画像データを加工する加工手段と、  
前記画像データの全体が印刷出力領域をはみ出た場合、前記印刷出力領域内に少なくとも前記画像データの一部が存在する位置まで前記画像データを移動する移動手段と、  
を具備することを特徴とする画像出力装置。
- [14] 記録媒体の種類毎に設けられる読取装置により前記記録媒体から画像データを入力する入力手段と、  
前記画像データを印刷出力する出力手段と、  
前記記録媒体の種類を選択する選択手段と、  
前記選択された記録媒体の種類に応じて前記読取装置を切り替える切替手段と、  
を具備することを特徴とする画像出力装置。
- [15] 前記切替手段は、各読取装置の挿入口の前面に設けられ1の孔を有する覆板と、  
各読取装置を一体として支持する支持部材と、の少なくともいずれかを駆動させることにより、前記記録媒体の種類に対応する前記読取装置の挿入口を前記孔の位置に配置することを特徴とする請求項14に記載の画像出力装置。
- [16] 前記切替手段は、各読取装置毎に設けられる開閉カバーを開閉することにより、前記記録媒体の種類に対応する前記読取装置の挿入口を開放あるいは閉鎖することを特徴とする請求項14に記載の画像出力装置。
- [17] 前記記録媒体の形状または前記記録媒体に付される識別情報を検出する記録媒体検出手段を具備し、  
前記選択手段は、前記形状または前記識別情報と前記記録媒体の種類とを対応付ける記録媒体判別情報に基づいて、前記記録媒体の種類の判別を行うことを特徴とする請求項14に記載の画像出力装置。
- [18] 前記選択手段は、前記記録媒体への画像データ記録装置と前記記録媒体の種類とを対応付ける記録媒体判別情報に基づいて、前記記録媒体の種類の判別を行うこ

とを特徴とする請求項14に記載の画像出力装置。

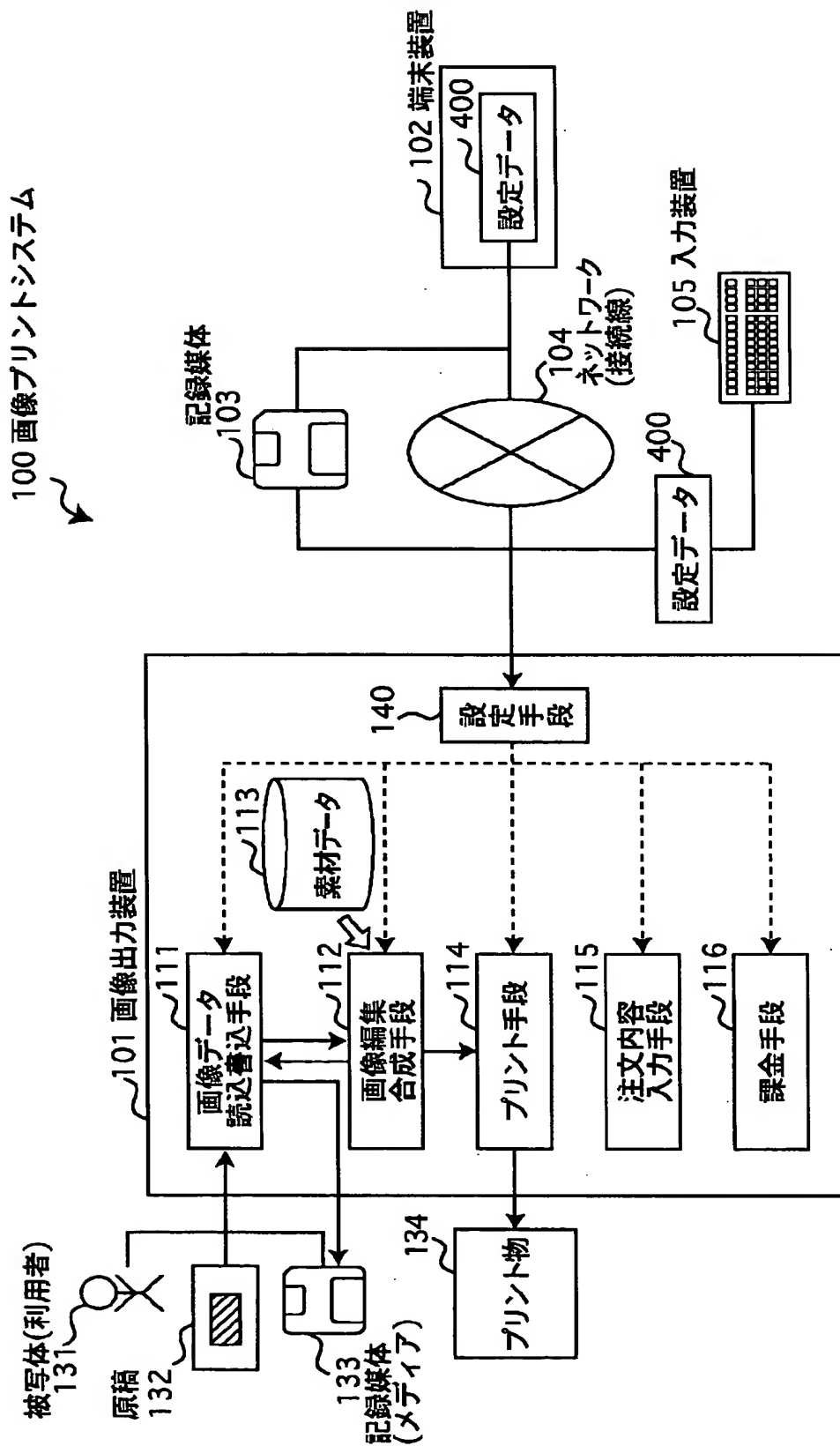
- [19] 記録媒体の種類毎に設けられる読取装置により前記記録媒体から画像データを入力する入力手段と、  
前記画像データを印刷出力する出力手段と、  
前記記録媒体の大きさを検出する検出手段と、  
前記読取装置の挿入口近傍において、当該挿入口の大きさより小さい記録媒体を検出した場合、警告を行う警告手段と、  
を具備することを特徴とする画像出力装置。
- [20] 補助記憶装置を有する画像出力装置であって、  
画像データを入力する入力手段と、  
前記画像データを印刷する印刷出力手段と、  
前記画像データを前記補助記憶装置に保持する保持手段と、  
を具備することを特徴とする画像出力装置。
- [21] 前記入力手段は、記録媒体から前記画像データを読み取り入力する記録媒体読取入力手段、またはネットワークを介して画像データを受信し入力する受信入力手段であることを特徴とする請求項20に記載の画像出力装置。
- [22] 前記保持手段により保持された画像データを、印刷することを特徴とする請求項20に記載の画像出力装置。
- [23] 前記入力手段により前記画像データと共に入力された印刷付随情報に基づいて、印刷された前記画像データを、前記補助記憶装置に保持することを特徴とする請求項20に記載の画像出力装置。
- [24] 前記印刷付随情報は、印刷する前記画像データの保持の有無であることを特徴とする請求項20に記載の画像出力装置。
- [25] 前記補助記憶装置は、当該画像出力装置に内蔵されたハードディスクであることを特徴とする請求項20に記載の画像出力装置。
- [26] 前記保持手段は、必要に応じて、前記補助記憶装置内に保持されている画像データが所定容量を超えると、順次、保持されている画像データを削除することを特徴とする請求項20に記載の画像出力装置。



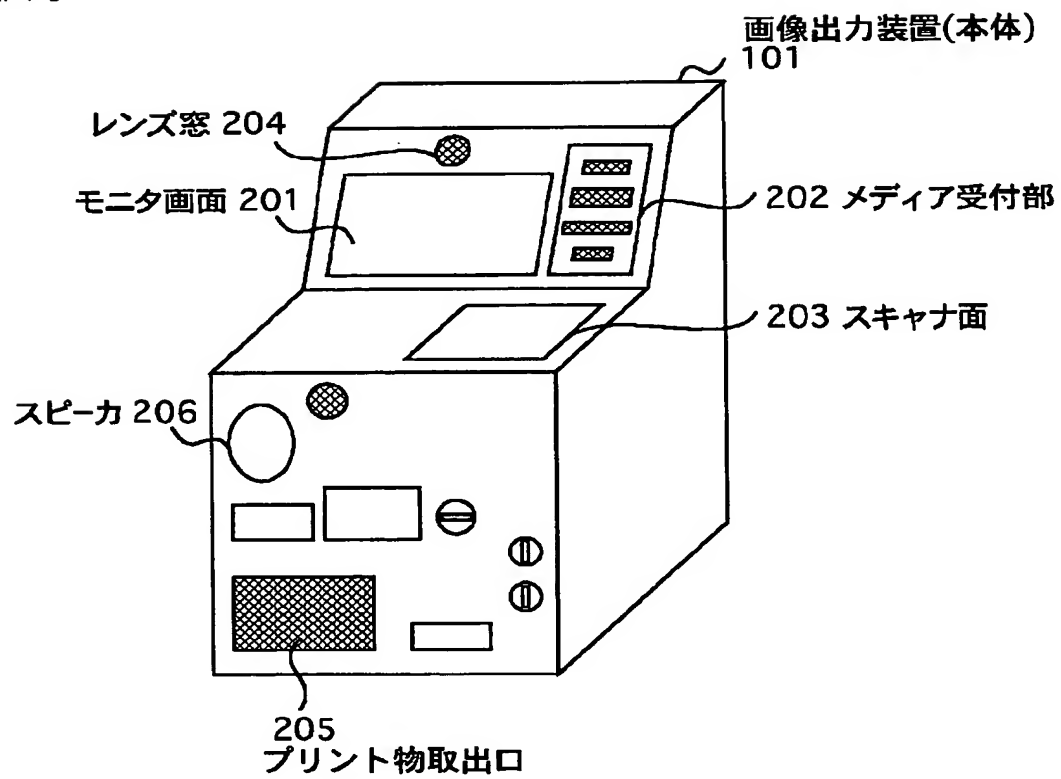
- [27] 前記保持手段は、必要に応じて、前記補助記憶装置内に保持されている画像データが所定保持期間を経過すると、当該画像データを削除することを特徴とする請求項20記載の画像出力装置。
- [28] ユーザ認証情報を付けて画像データを保存し、入力された前記ユーザ認証情報に応じて、前記画像データを印刷、または削除することを特徴とする請求項20記載の画像出力装置。
- [29] 前記ユーザ認証情報は、ユーザ識別情報と、パスワード情報であることを特徴とする請求項20記載の画像出力装置。
- [30] 入力された画像データを印刷出力する画像出力装置が実行する画像補正方法であって、  
パターン毎に画像補正值を記憶装置に保持する画像補正值保持工程と、  
指定されたパターンに対応する前記画像補正值を前記記憶装置から呼び出して前記画像データの画像補正を行い表示する画像補正工程と、  
を具備することを特徴とする画像補正方法。
- [31] 入力された画像データを印刷出力する画像出力装置が実行する画像調整方法であって、  
無彩色とする基準画素を指定する基準画素指定工程と、  
前記基準画素の色データと無彩色データとの差を算出する工程と、  
前記差に基づいて前記画像データ全体に画像調整を施し表示する画像調整工程と、  
を具備することを特徴とする画像調整方法。
- [32] 入力された画像データを印刷出力する画像出力装置が実行する画像移動方法であって、  
前記画像データを加工する加工工程と、  
前記画像データの全体が印刷出力領域をはみ出た場合、前記印刷出力領域内に少なくとも前記画像データの一部が存在する位置まで前記画像データを移動する移動工程と、  
を具備することを特徴とする画像移動方法。

- [33] 画像出力装置として機能するコンピュータが実行する画像出力方法であって、  
記録媒体の種類毎に設けられる読取装置により前記記録媒体から画像データを入力する入力工程と、  
前記画像データを印刷出力する出力工程と、  
前記記録媒体の種類を選択する選択工程と、  
前記選択された記録媒体の種類に応じて前記読取装置を切り替える切替工程と、  
を具備することを特徴とする画像出力方法。
- [34] 画像出力装置として機能するコンピュータが実行する画像出力方法であって、  
記録媒体の種類毎に設けられる読取装置により前記記録媒体から画像データを入力する入力工程と、  
前記画像データを印刷出力する出力工程と、  
前記記録媒体の大きさを検出する検出工程と、  
前記読取装置の挿入口近傍において、当該挿入口の大きさより小さい記録媒体を検出した場合、警告を行う警告工程と、  
を具備することを特徴とする画像出力方法。
- [35] コンピュータを請求項1から請求項29までのいずれかに記載の画像出力装置として機能させるプログラム。
- [36] コンピュータを請求項1から請求項29までのいずれかに記載の画像出力装置として機能させるプログラムを記録した記録媒体。

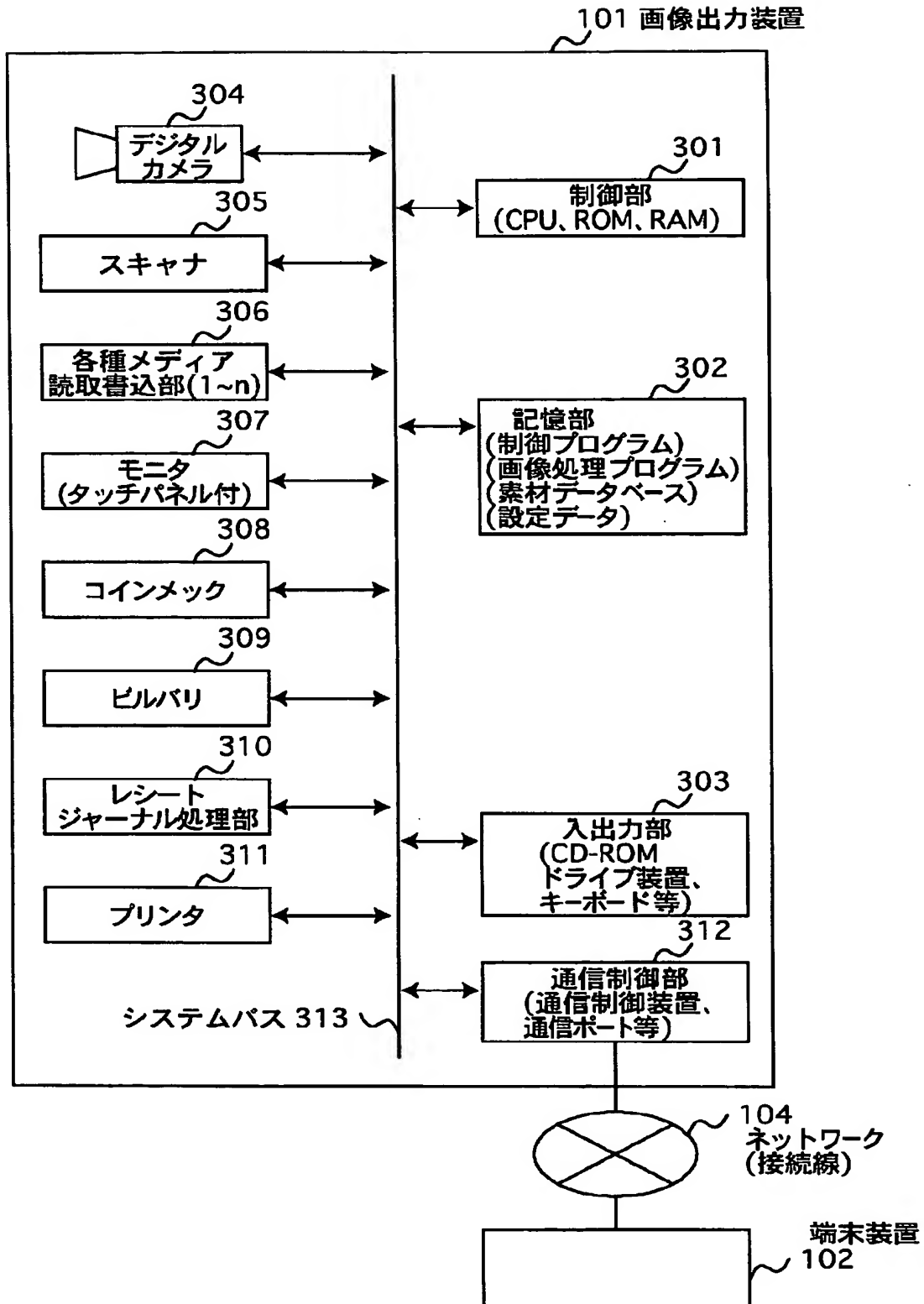
[図1]



[図2]



[図3]

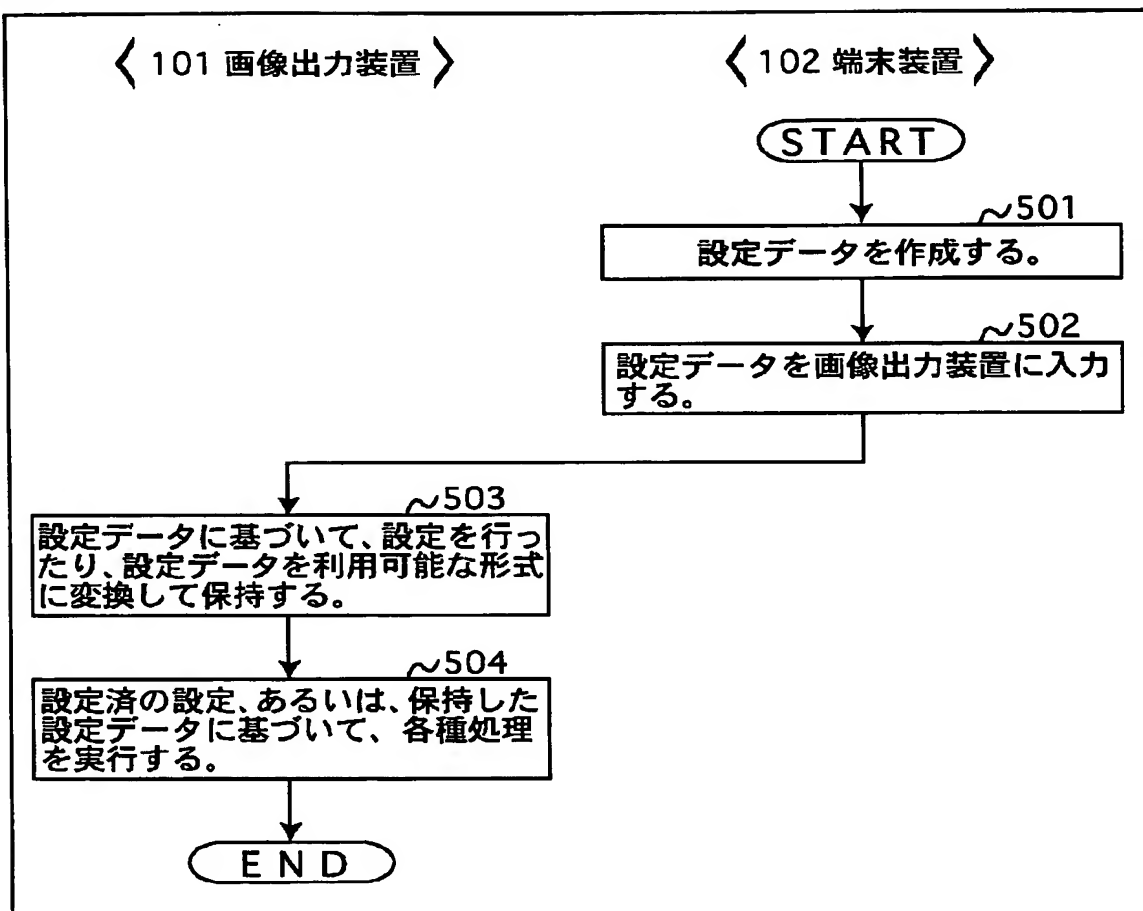


[図4]

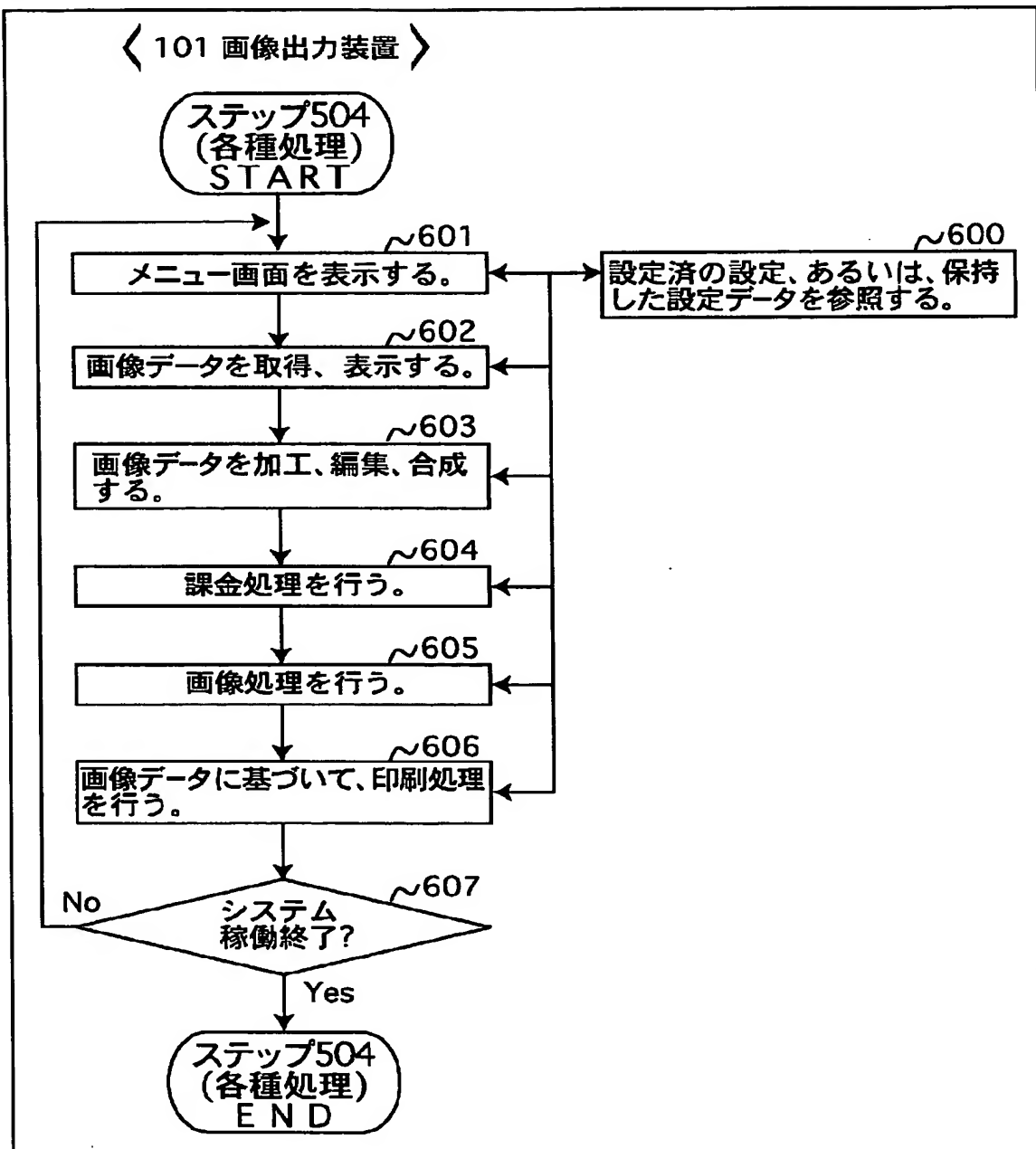
400 設定データ

401		402	
設定項目		設定内容	
411	EXIF情報の利用	利用する/利用しない	
412	一括ボタンの操作指示の対象	全画像/表示画像のみ	
413	税率	5%	
414	課税方式	内税/外税	
415	税金額表示	画面表示する/画面表示しない	
	⋮	⋮	
416	EXIF縮小画像データの一時表示	一時表示する/一時表示しない	
417	モニタ解像度	1280×1024(5:4) / 1024×768(4:3)	
418	画像補正パターン	画像補正值 (夕日風/夜景/ポートレート/室内等)	
	⋮	⋮	

[図5]

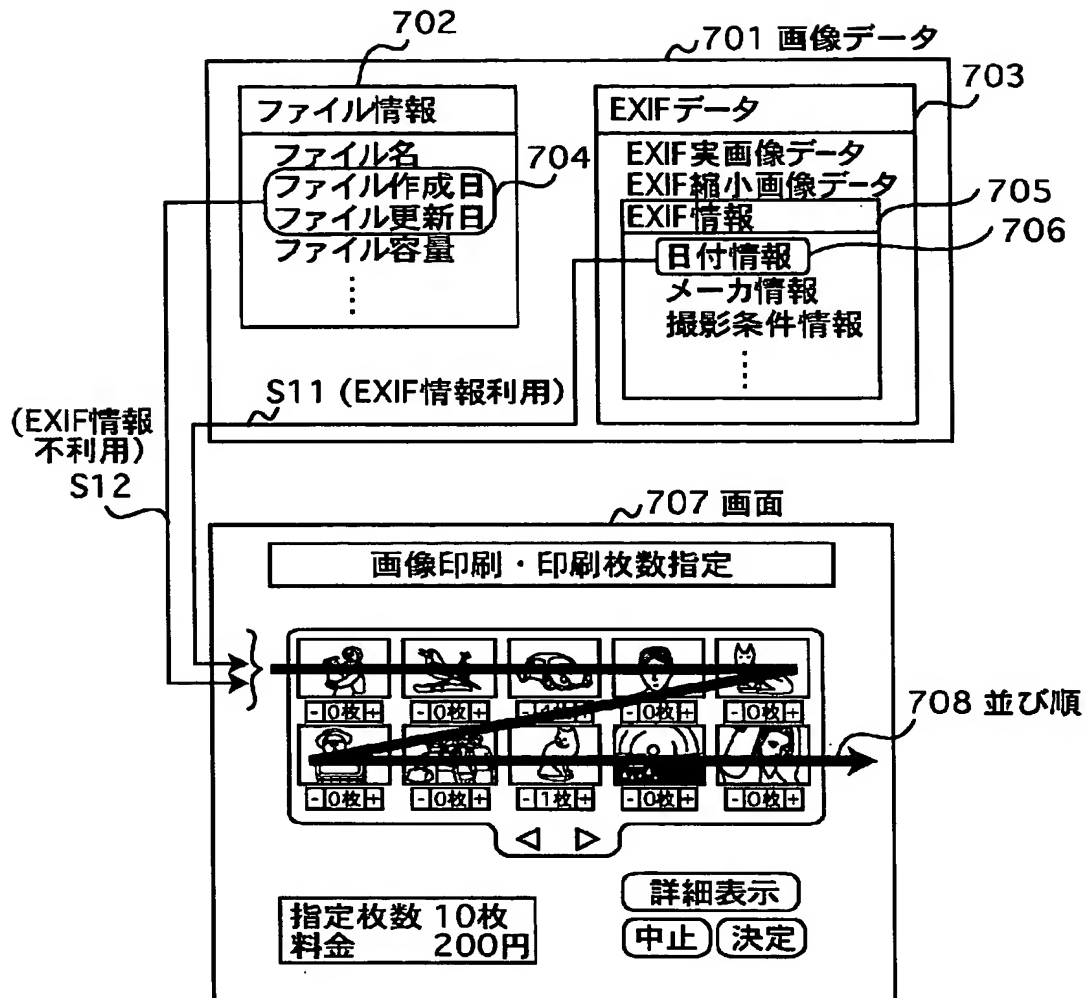


[図6]

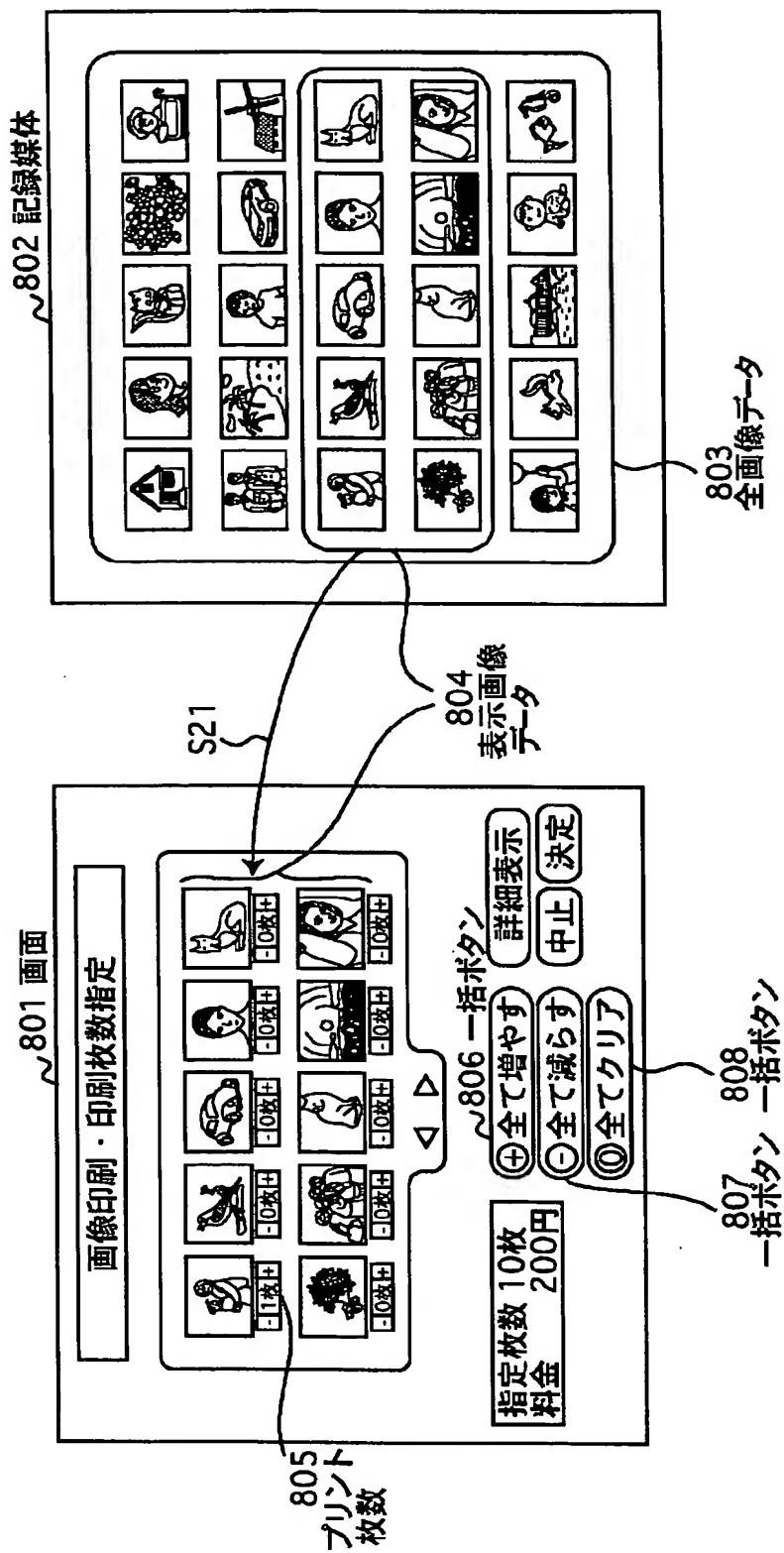




[図7]




[図8]





[図9]


~ 901 画面


画像印刷・印刷枚数指定


  
-1枚+


  
-10枚+


  
-10枚+


  
-10枚+


  
-10枚+


  
-10枚+


  
-10枚+


  
-10枚+


  
-10枚+


  
-10枚+

  
-10枚+

  
-10枚+

  
-10枚+

  
-10枚+

  
-10枚+

◀ ▶

指定枚数	10枚
料金	200円
税金(外税)	10円
合計金額	210円

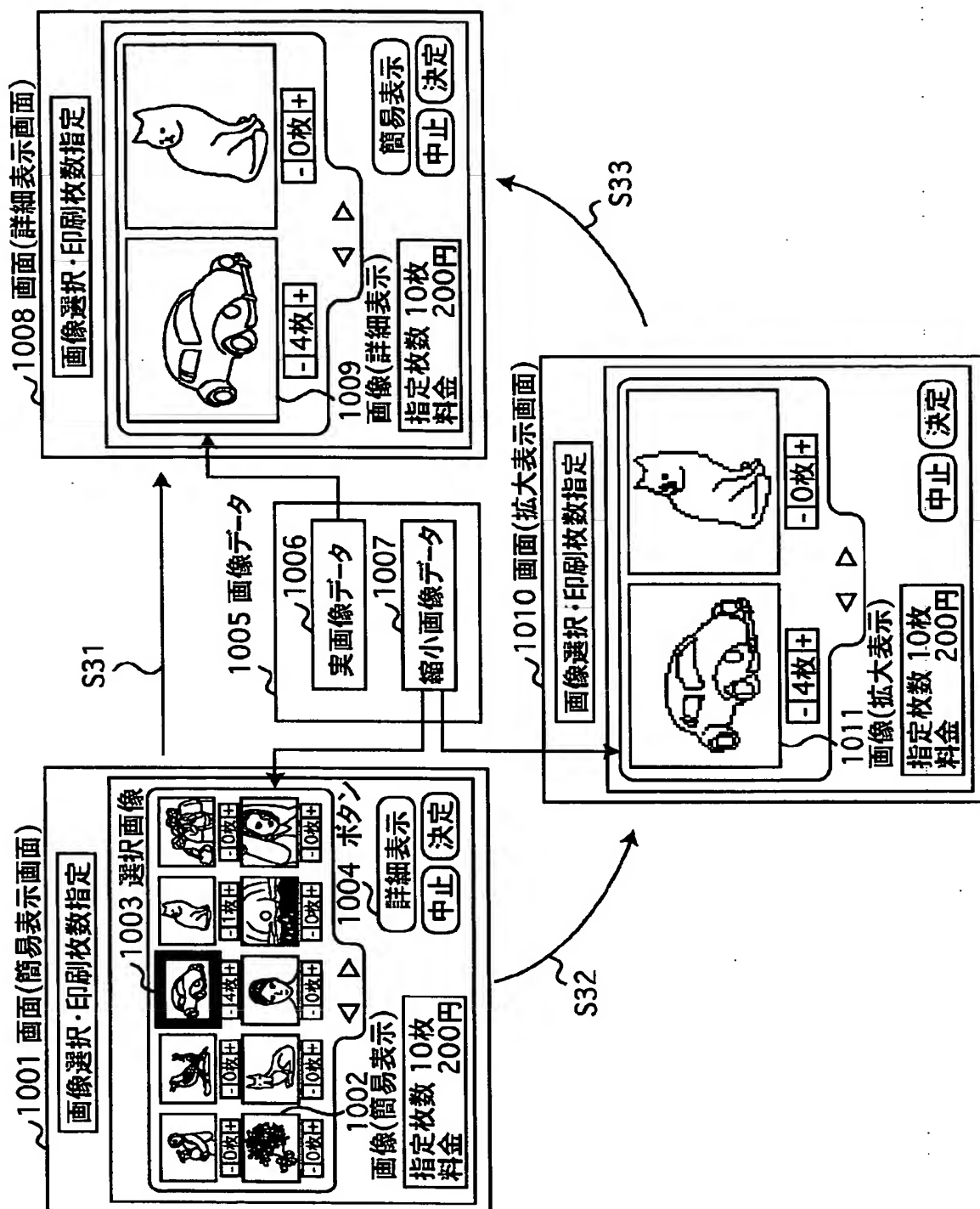
詳細表示

中止

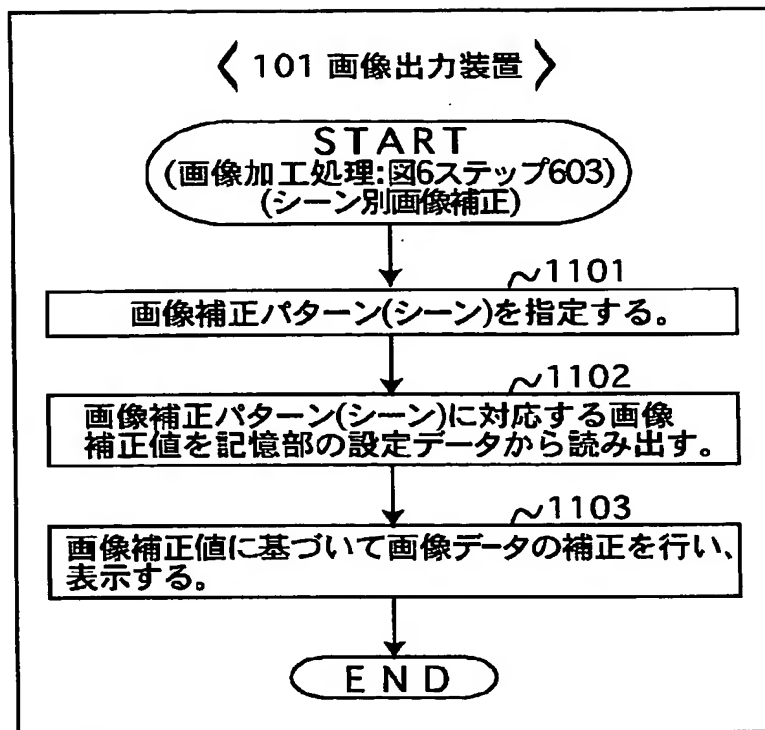
決定

902 注文内容

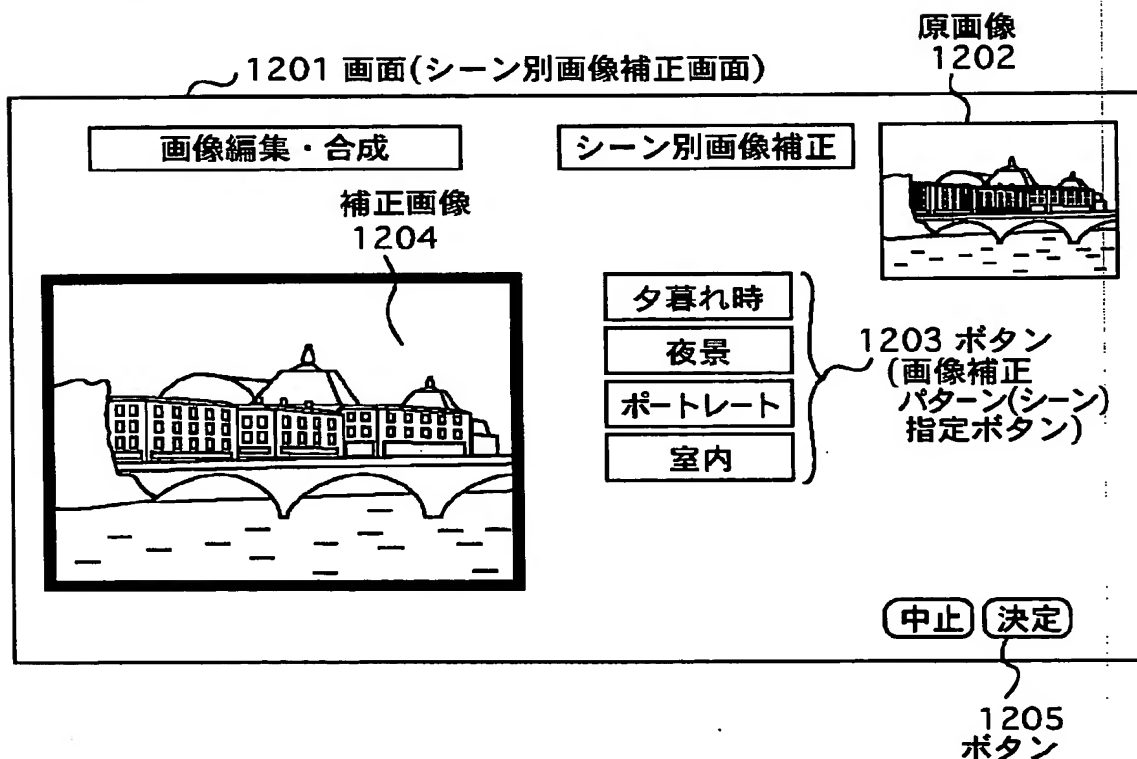
[図10]



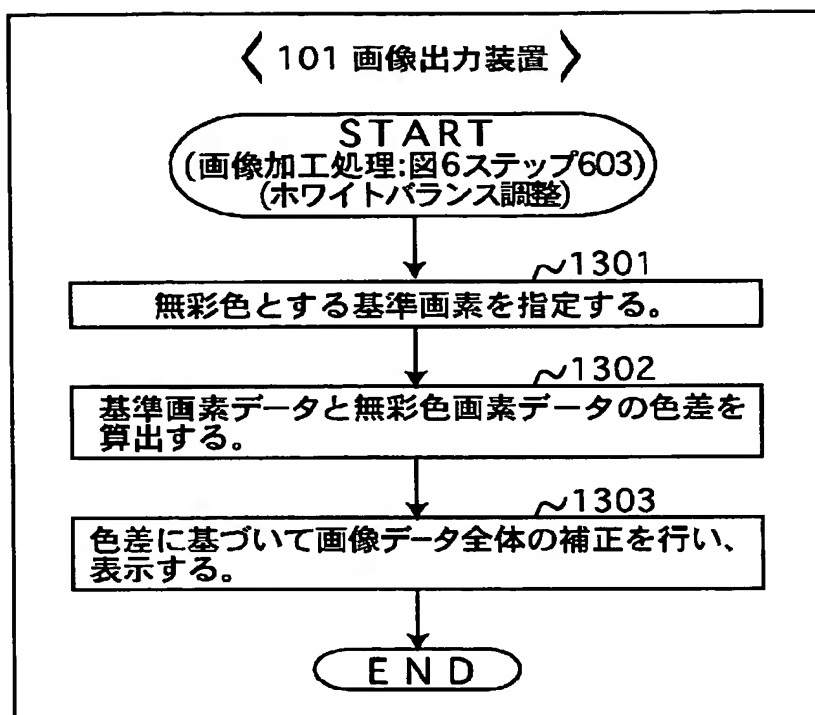
[図11]



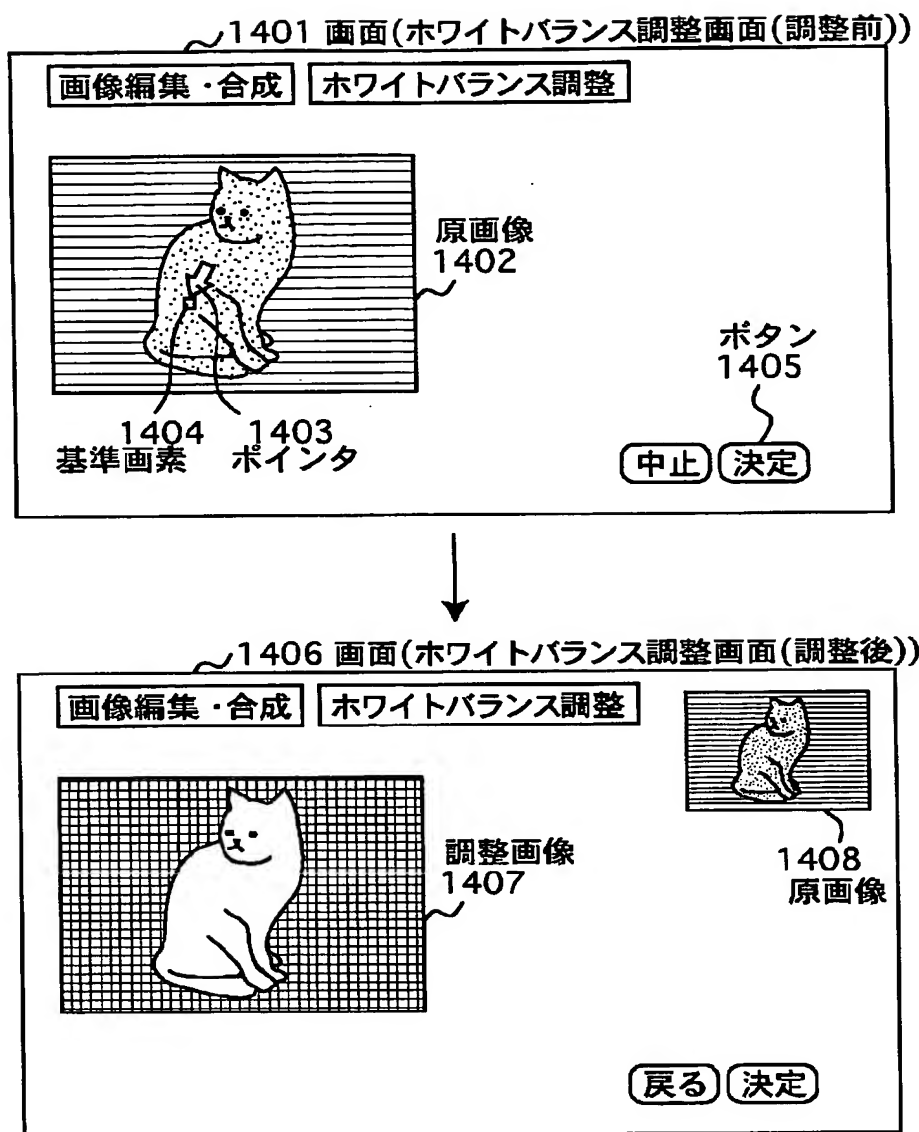
[図12]



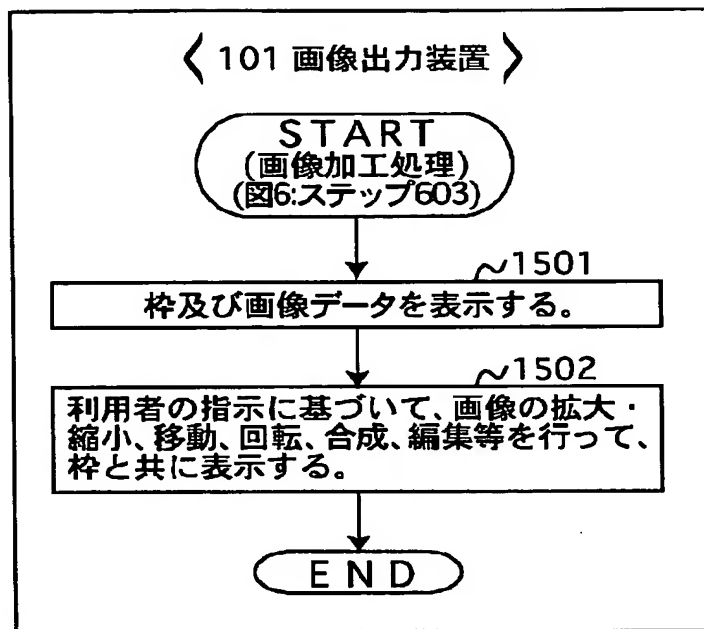
[図13]



[図14]

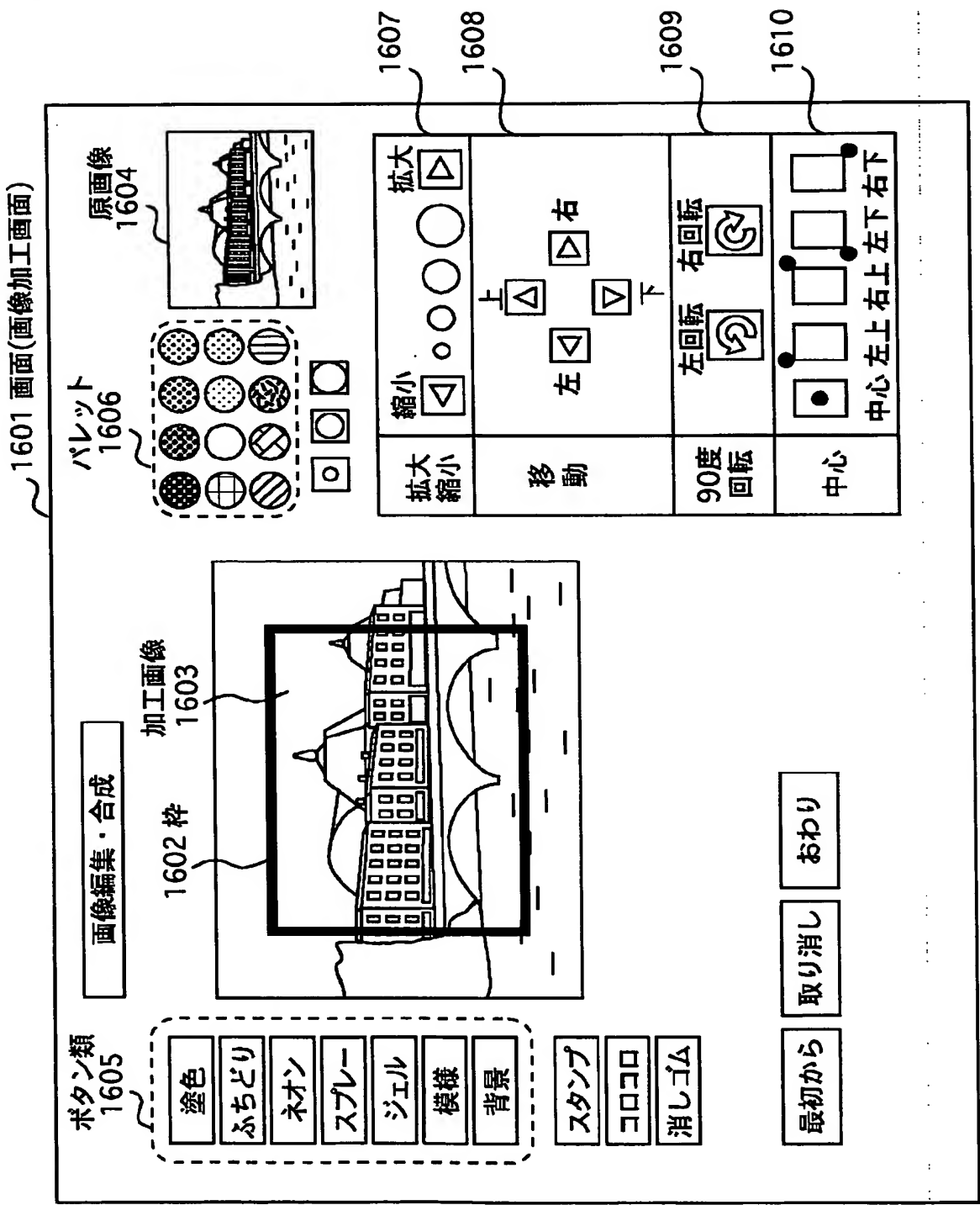


[図15]

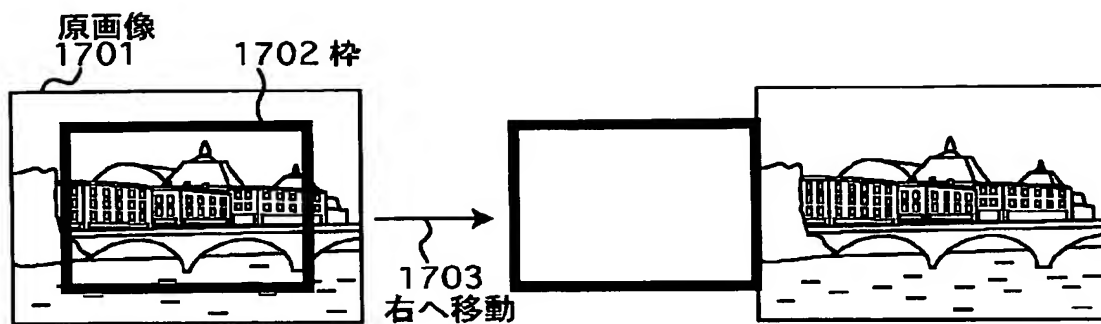




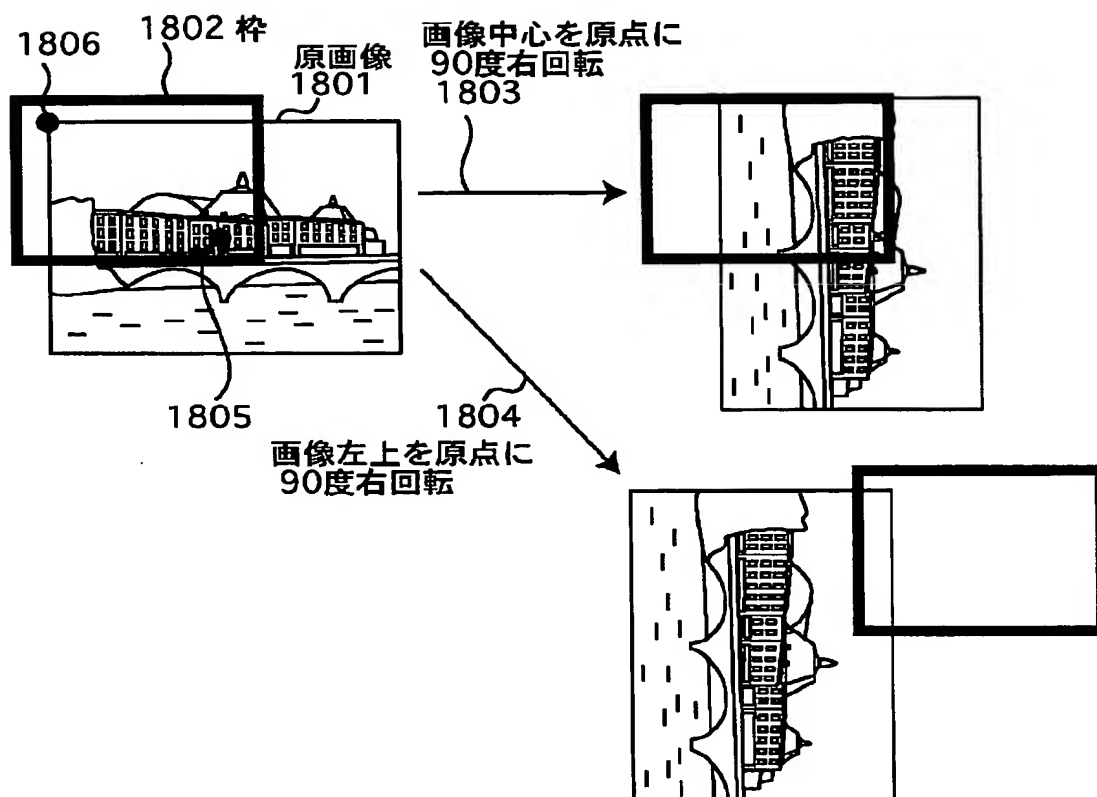
[図16]



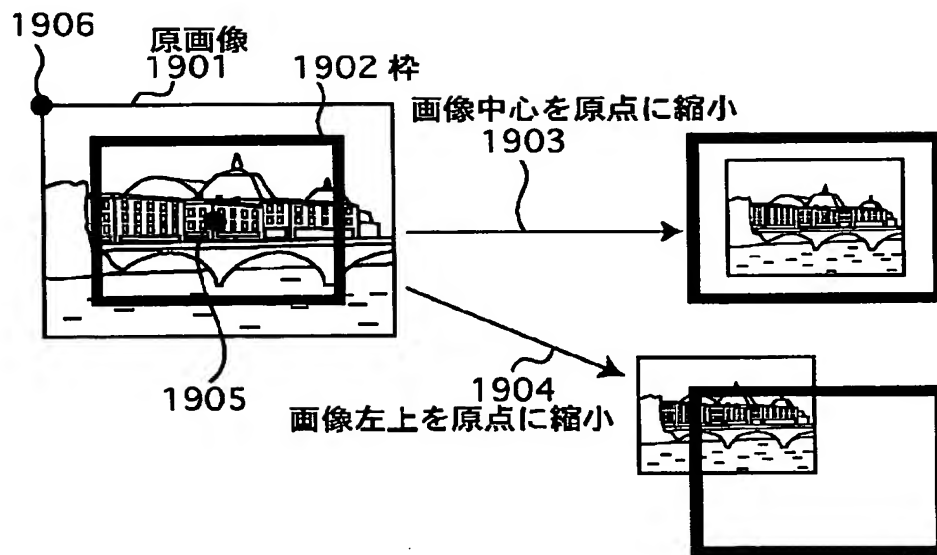
[図17]



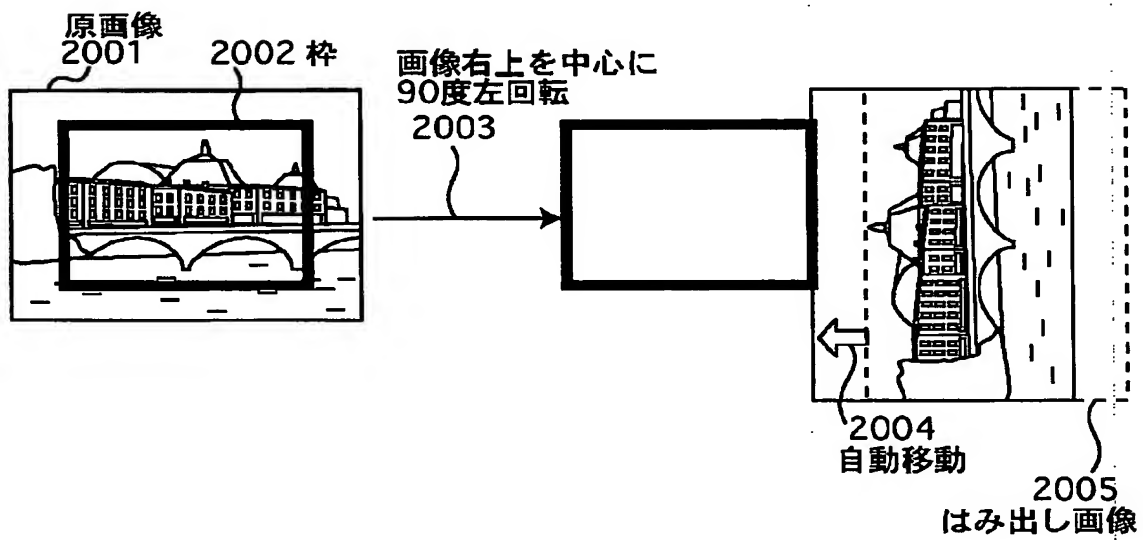
[図18]



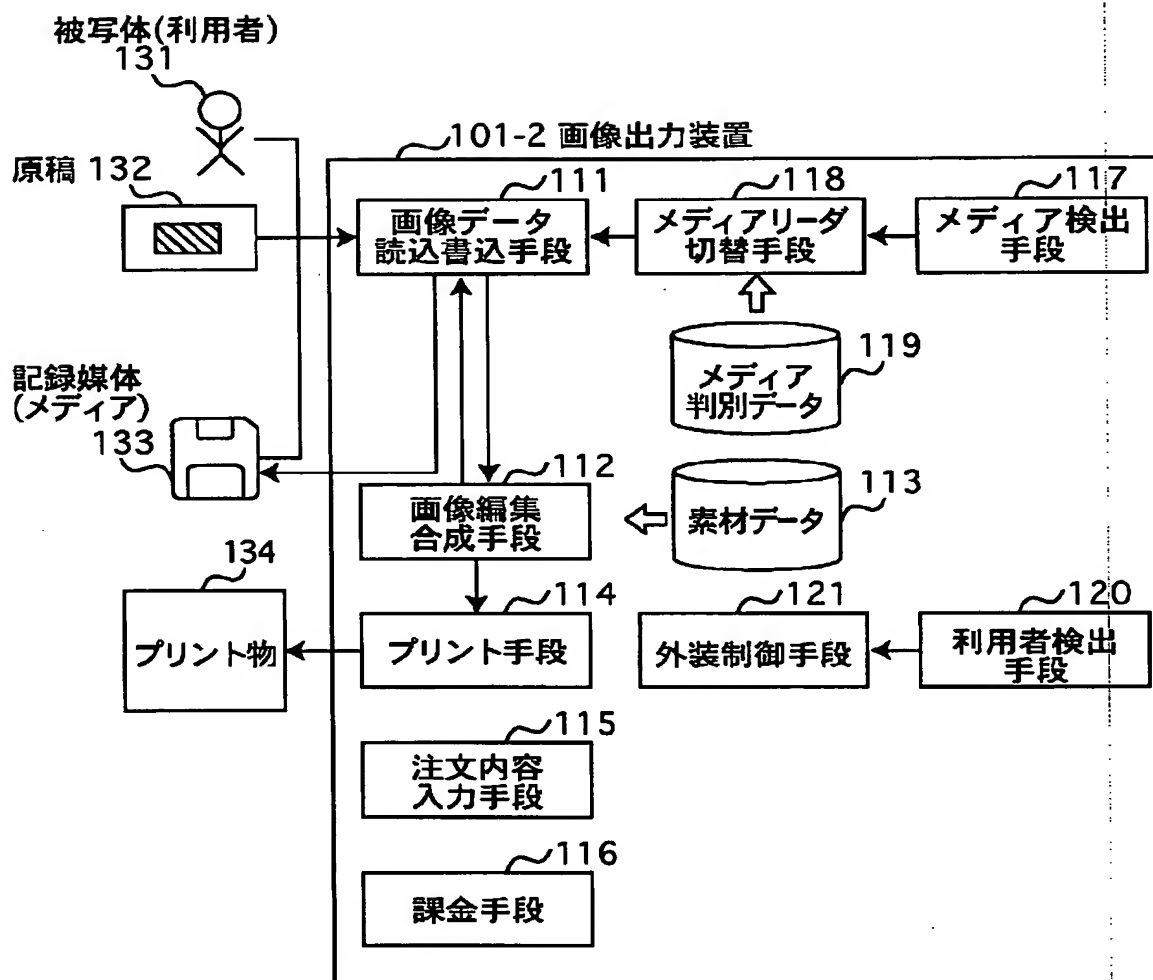
[図19]



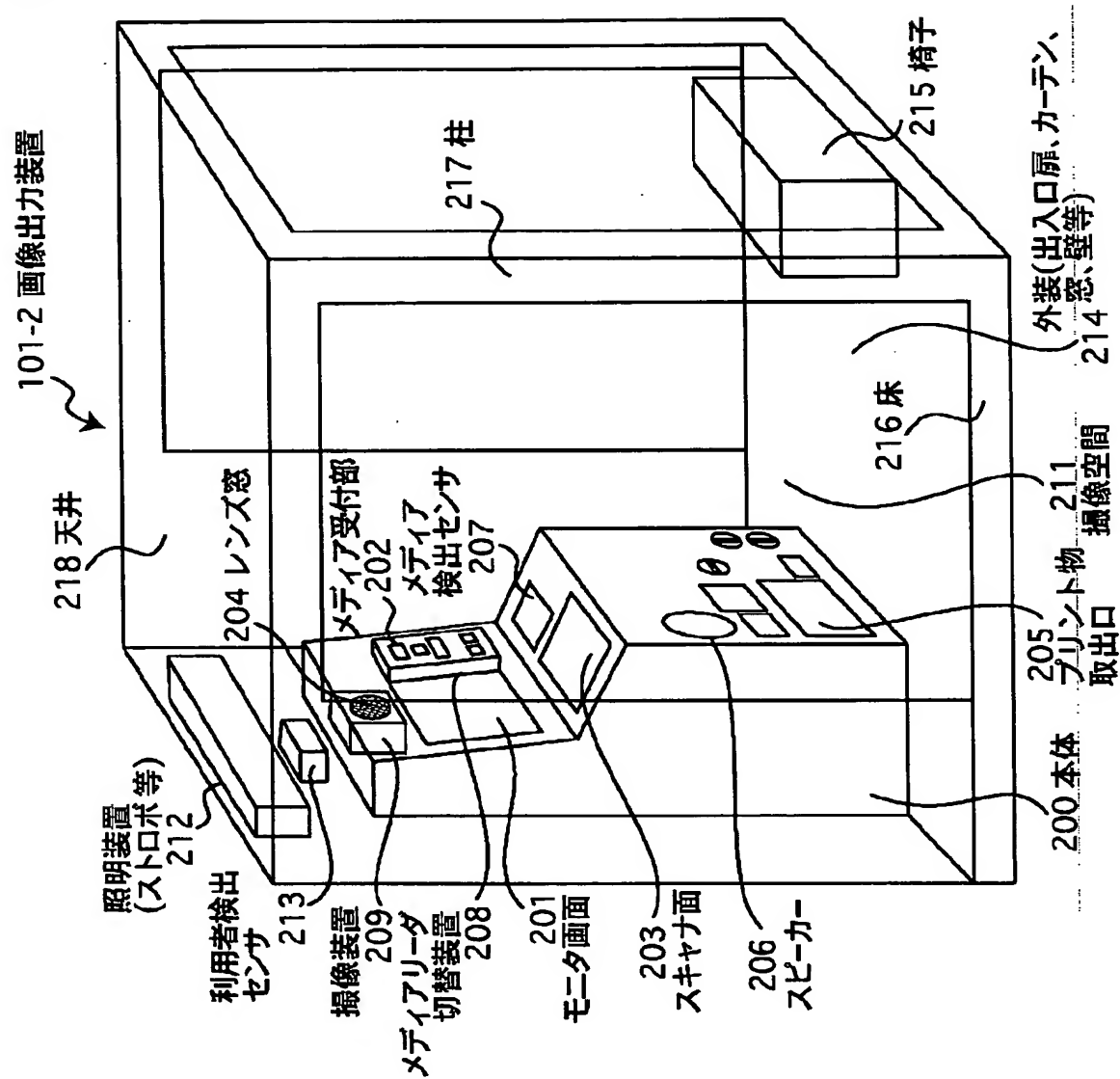
[図20]



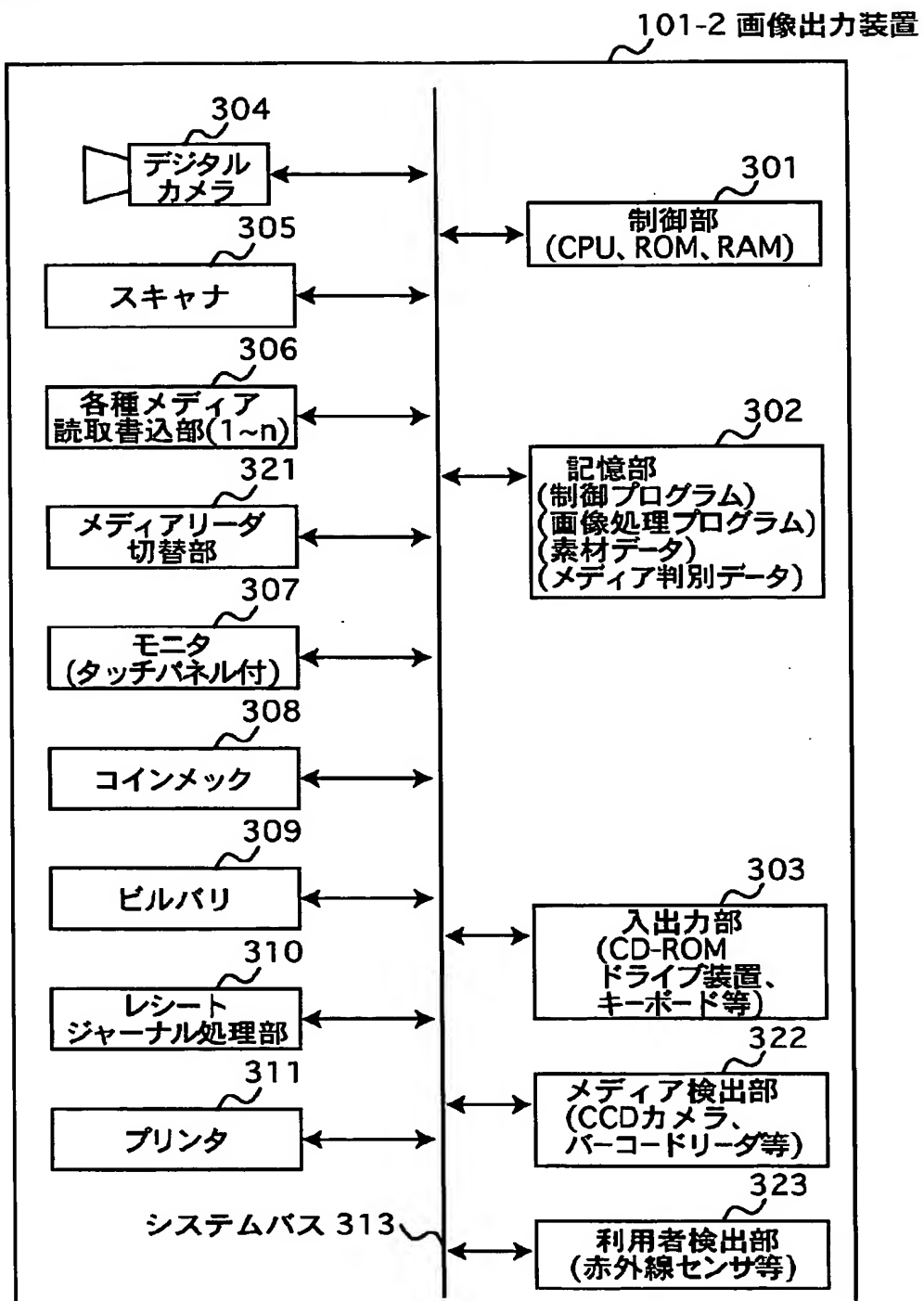
[図21]



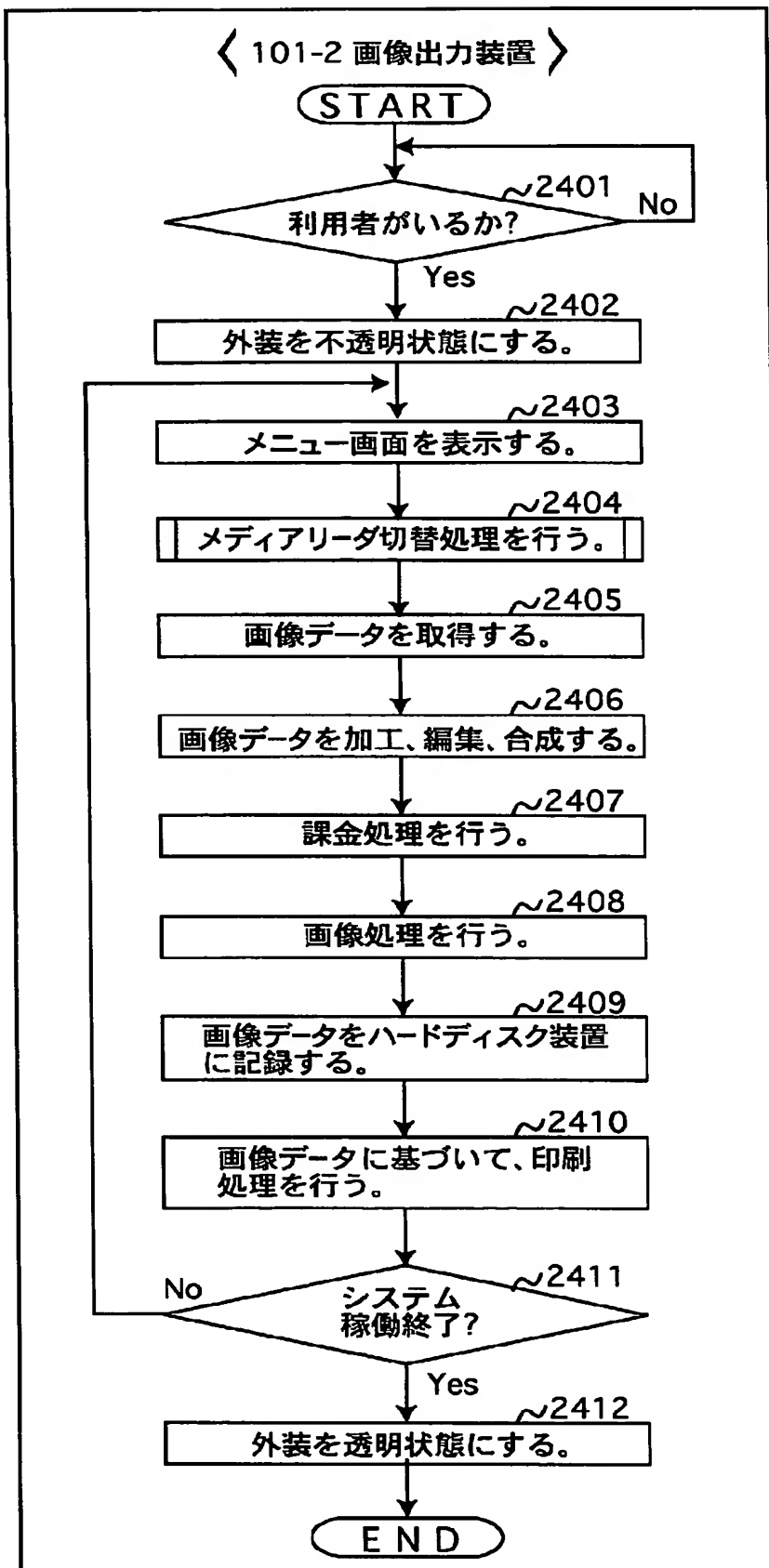
[図22]



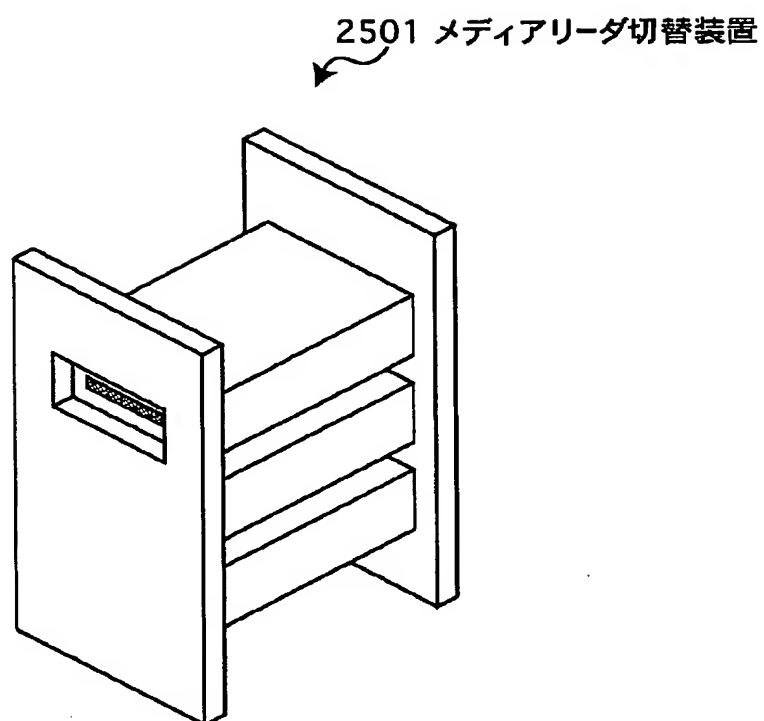
[図23]



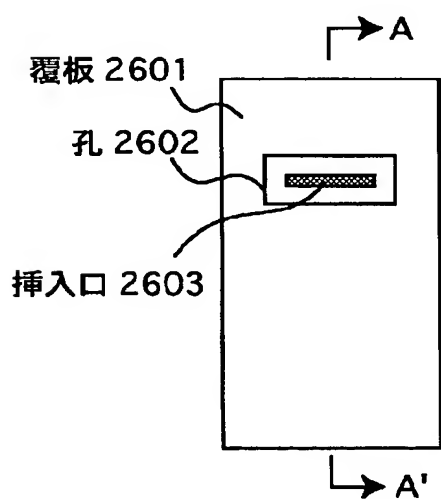
[図24]



[図25]

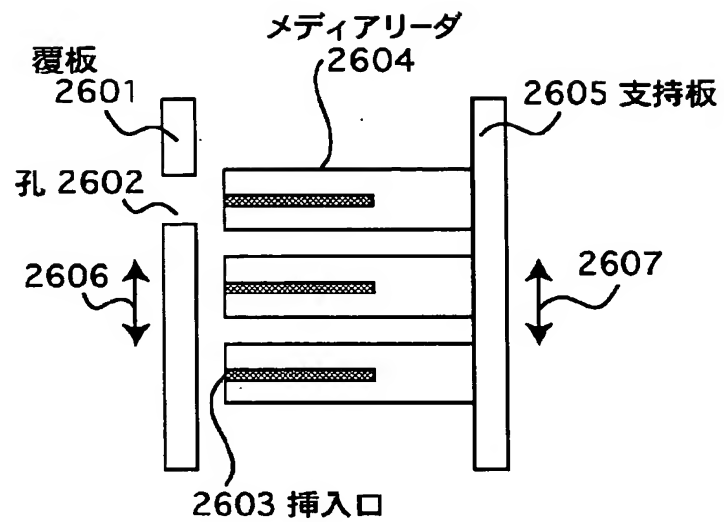


[図26]

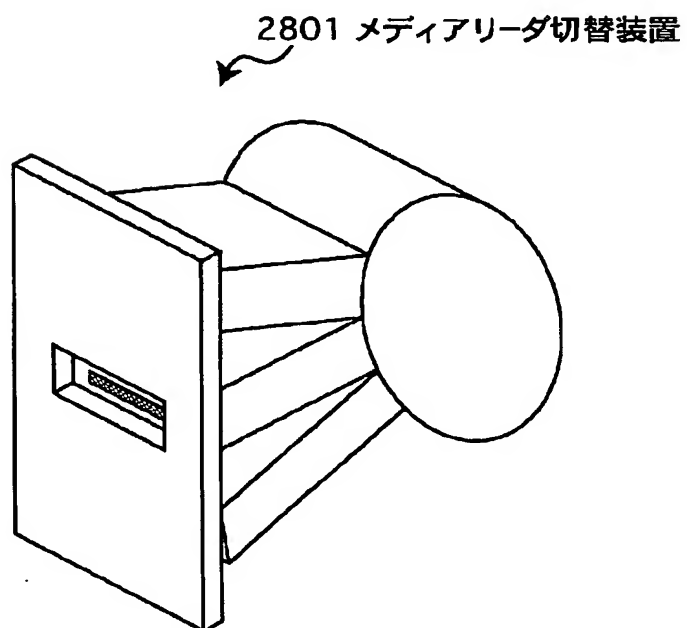




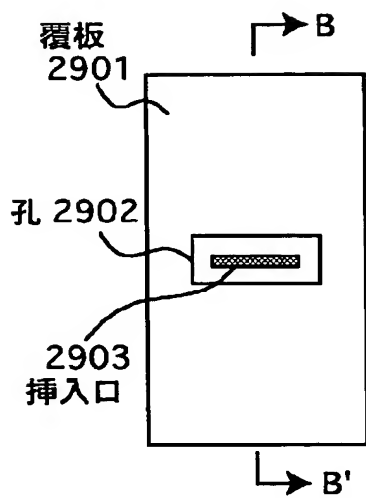
[図27]



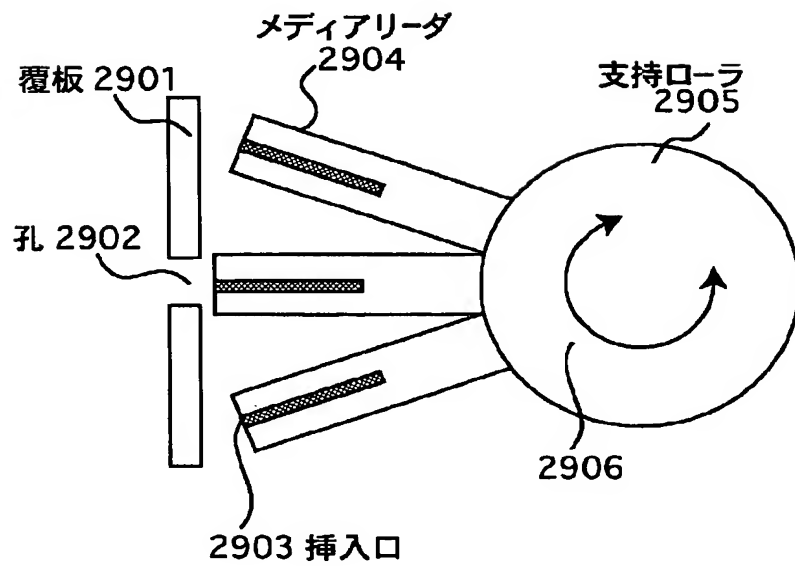
[図28]



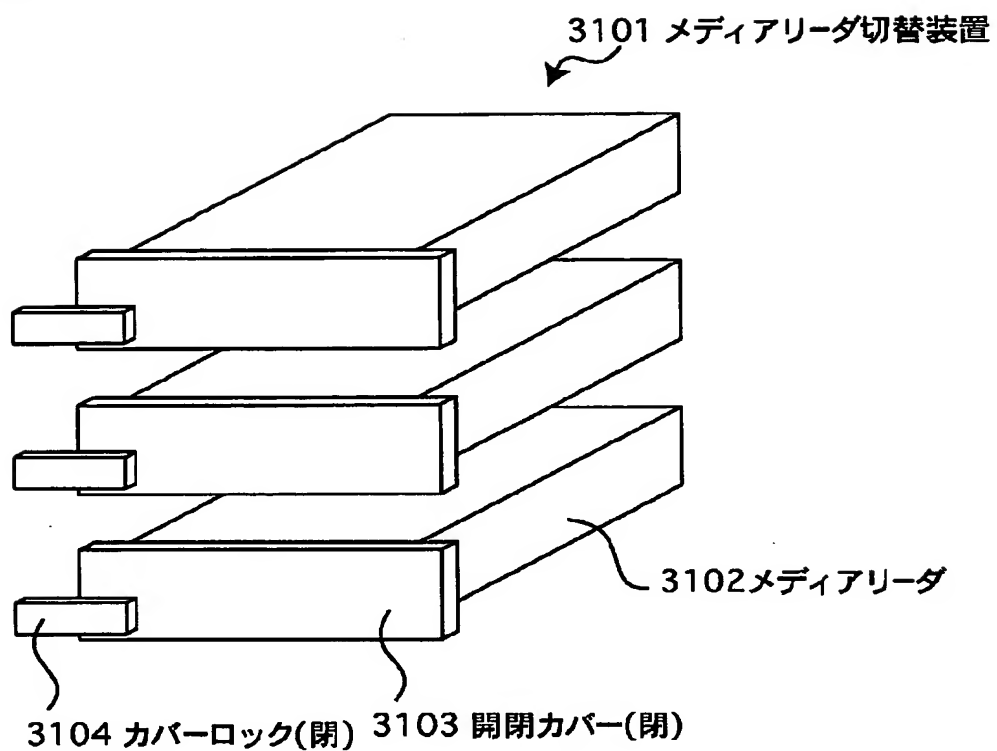
[図29]



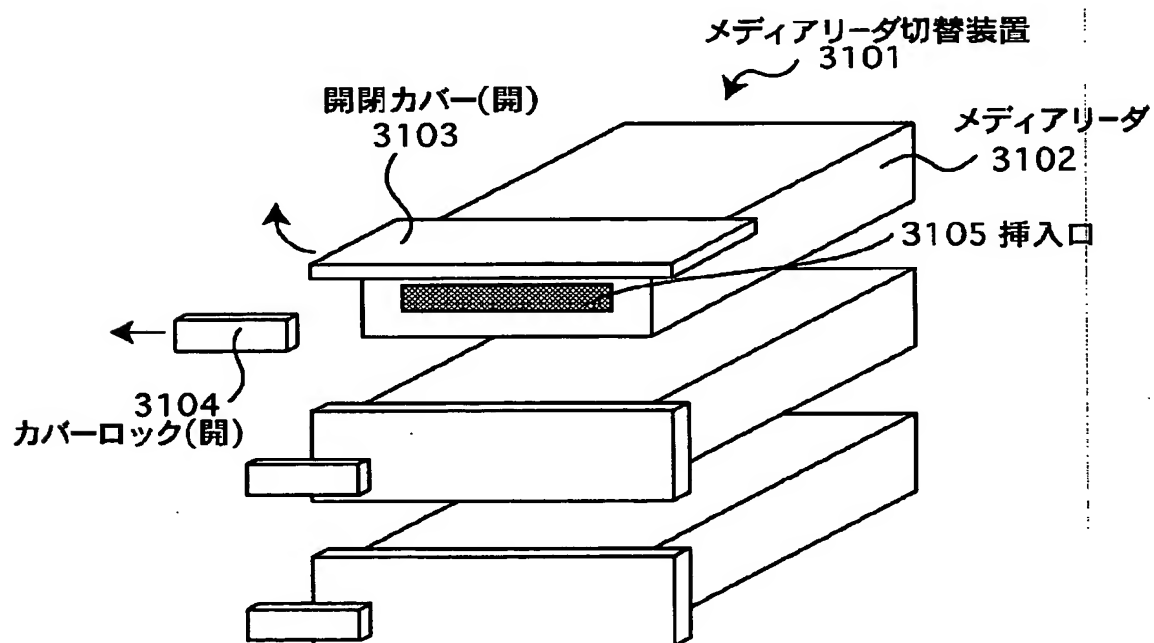
[図30]



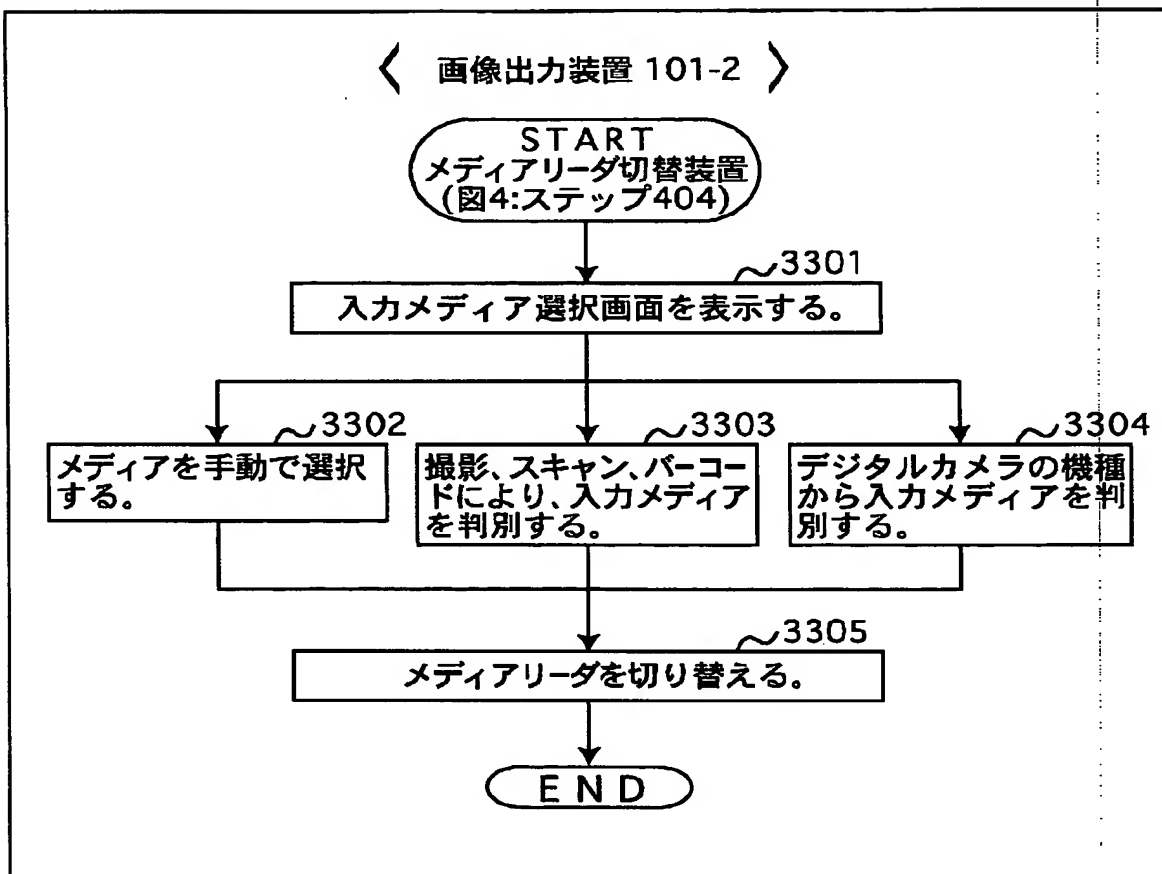
[図31]



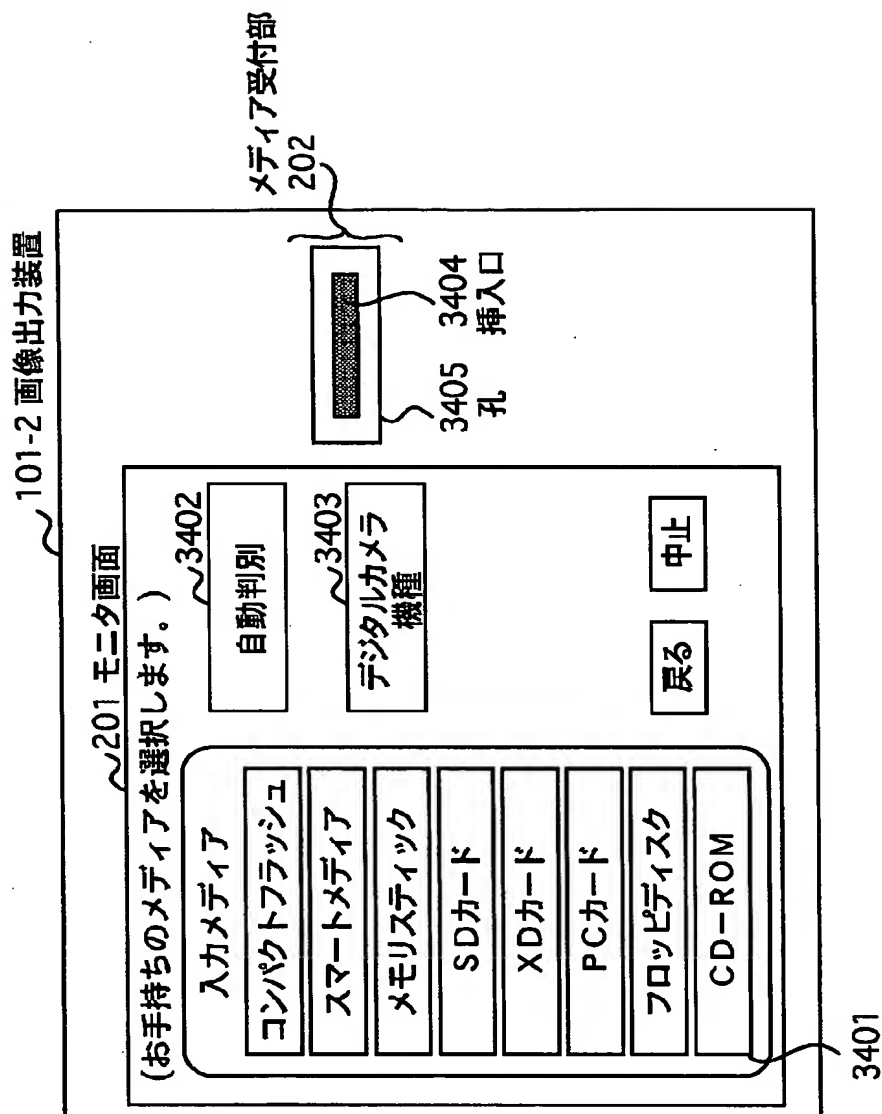
[図32]



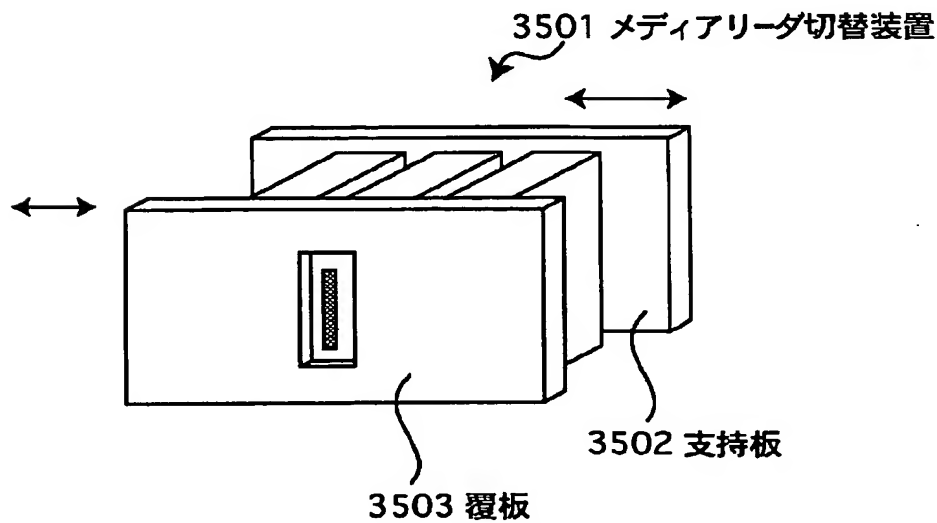
[図33]



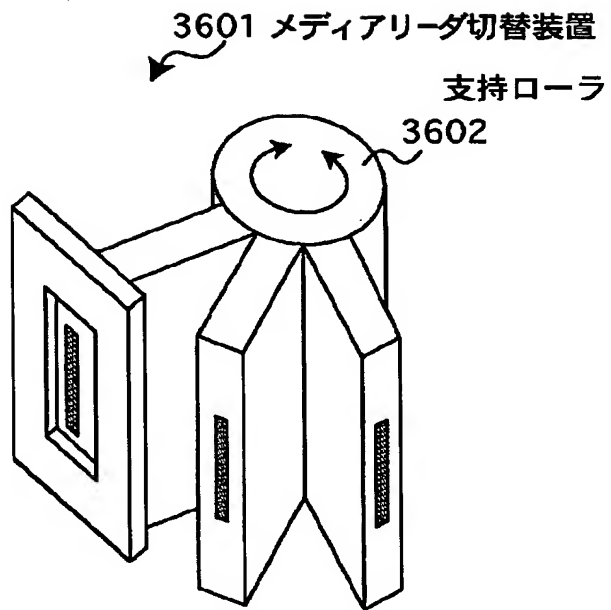
[図34]



[図35]

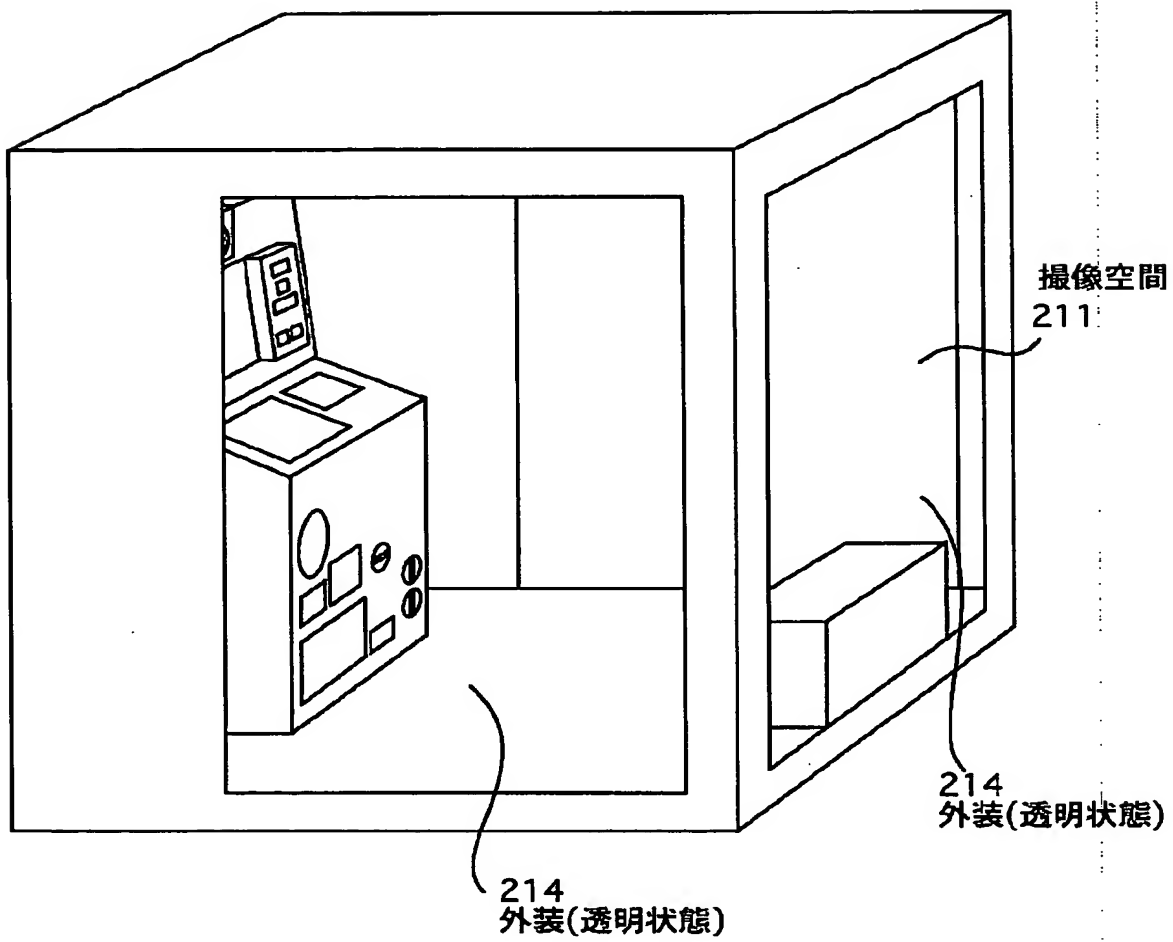


[図36]



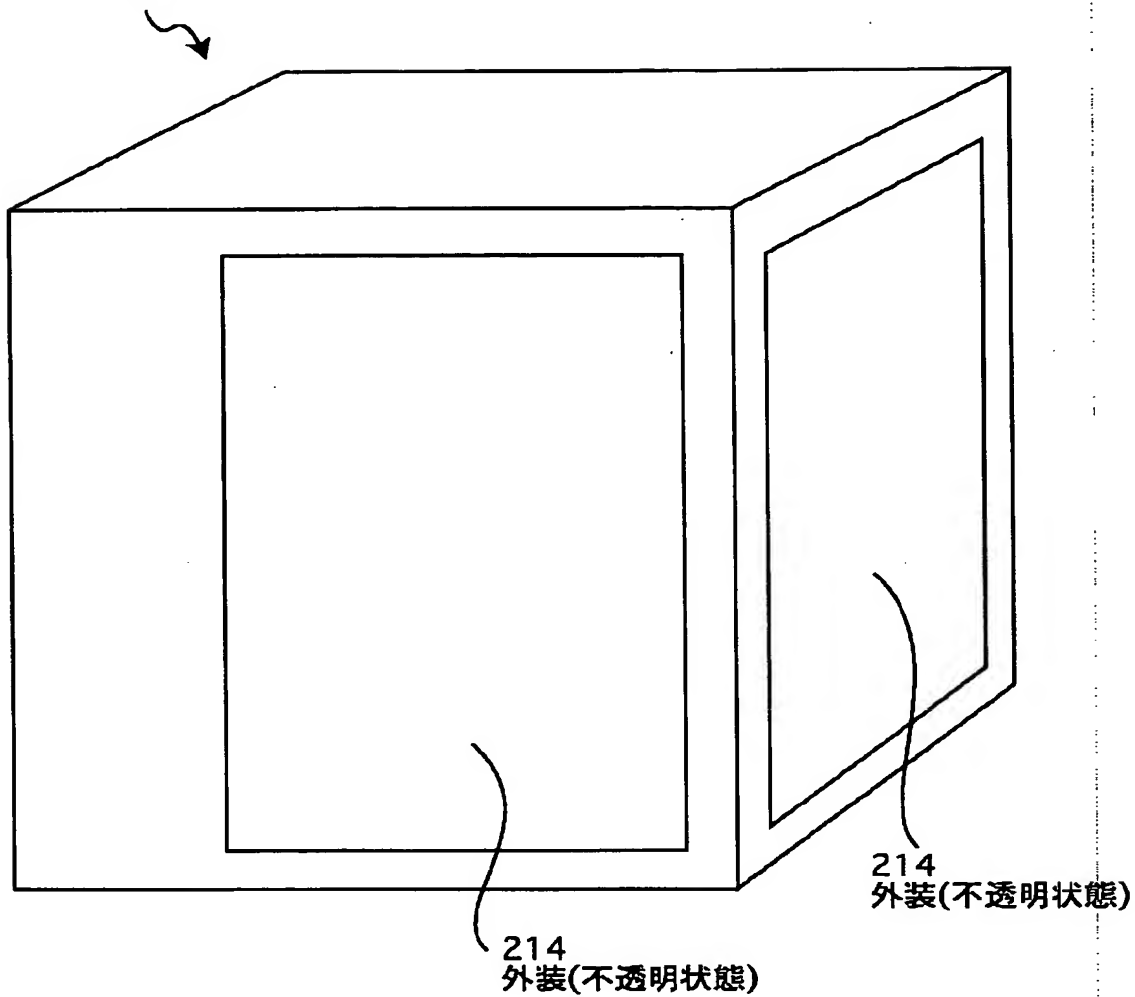
[図37]

画像出力装置  
101-2



[図38]

画像出力装置  
101-2





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/013799

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl<sup>7</sup> C06F3/12, B41J5/30, B41J21/00, B41J29/38

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl<sup>7</sup> C06F3/12, B41J5/30, B41J21/00, B41J29/38

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	JP 2003-91545 A (Kabushiki Kaisha Nikon System), 28 March, 2003 (28.03.03), Par. No. [0070] (Family: none)	1, 35, 36 2
X Y	JP 2003-91715 A (Kabushiki Kaisha Nikon System), 28 March, 2003 (28.03.03), Par. No. [0070] (Family: none)	1, 35, 36 2
Y	JP 2002-16789 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 18 January, 2002 (18.01.02), Par. Nos. [0024], [0025] (Family: none)	2

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
26 November, 2004 (26.11.04)

Date of mailing of the international search report  
21 December, 2004 (21.12.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/013799

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-256838 A (Canon Inc.), 12 September, 2003 (12.09.03), Par. No. [0033] (Family: none)	2
X	JP 2001-353920 A (Minolta Co., Ltd.), 25 December, 2001 (25.12.01), Abstract (Family: none)	3, 4
X	JP 2002-329250 A (Mitsubishi Electric Corp.), 15 November, 2002 (15.11.02), Full text; all drawings (Family: none)	5, 6
X	JP 2003-150330 A (Casio Computer Co., Ltd.), 23 May, 2003 (23.05.03), Full text; all drawings (Family: none)	5, 6
A	JP 2002-57820 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 22 February, 2002 (22.02.02), Full text; all drawings & EP 1185073 A2 & US 2002/0003963 A1	7
Y	JP 2002-92350 A (Fuji Photo Film Co., Ltd.), 29 March, 2002 (29.03.02), Full text; all drawings (Family: none)	8
Y	JP 2000-35968 A (Canon Inc.), 02 February, 2000 (02.02.00), Claim 4 (Family: none)	8
X	JP 2003-260846 A (Seiko Epson Corp.), 16 September, 2003 (16.09.03), Par. No. [0044] (Family: none)	9, 30
X	JP 2003-260848 A (Seiko Epson Corp.), 16 September, 2003 (16.09.03), Par. Nos. [0055] to [0060] (Family: none)	9, 30
X	JP 2002-271810 A (Ricoh Co., Ltd.), 20 September, 2002 (20.09.02), Full text; all drawings (Family: none)	10, 31

BEST AVAILABLE COPY

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/013799

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 5-316334 A (Canon Inc.), 26 November, 1993 (26.11.93), Full text; all drawings (Family: none)	10, 31
X	JP 7-285245 A (Casio Computer Co., Ltd.), 31 October, 1995 (31.10.95), Par. Nos. [0025] to [0042] (Family: none)	11, 32
X	JP 2001-312390 A (Seiko Epson Corp.), 09 November, 2001 (09.11.01), Full text; all drawings (Family: none)	11, 32
X	JP 11-219441 A (Brother Industries, Ltd.), 10 August, 1999 (10.08.99), Full text; all drawings (Family: none)	12
X	JP 2003-78742 A (Konica Corp.), 14 March, 2003 (14.03.03), Full text; all drawings (Family: none)	12
X	JP 2001-277644 A (Hitachi Koki Co., Ltd.), 09 October, 2001 (09.10.01), Full text; all drawings (Family: none)	13
X	JP 11-321018 A (Seiko Epson Corp.), 24 November, 1999 (24.11.99), Full text; all drawings & JP 11-320987 A & JP 321016 A & JP 11-321017 A & JP 11-321019 A & JP 321020 A & JP 11-321021 A	14-19, 33, 34
X Y	JP 2000-270149 A (Dainippon Printing Co., Ltd.), 29 September, 2000 (29.09.00), Full text; all drawings (Family: none)	20-25, 28, 29 26, 27
Y	JP 2001-94745 A (Murata Machinery Ltd.), 06 April, 2001 (06.04.01), Full text; all drawings (Family: none)	26, 27

## A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G06F 3/12, B41J 5/30, B41J 21/00,  
B41J 29/38

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl<sup>7</sup> G06F 3/12, B41J 5/30, B41J 21/00,  
B41J 29/38

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年  
 日本国公開実用新案公報 1971-2004年  
 日本国登録実用新案公報 1994-2004年  
 日本国実用新案登録公報 1996-2004年

## 国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2003-91545 A(株式会社ニコンシステム)2003.03.28, 段落【0070】 (ファミリーなし)	1, 35, 36
Y		2
X	JP 2003-91715 A(株式会社ニコンシステム)2003.03.28, 段落【0070】 (ファミリーなし)	1, 35, 36
Y		2
Y	JP 2002-16789 A(富士写真フイルム株式会社)2002.01.18, 段落【0024】, 【0025】 (ファミリーなし)	2
Y	JP 2003-256838 A(キヤノン株式会社)2003.09.12, 段落【0033】 (ファミリーなし)	2

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

- 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの  
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの  
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)  
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

- の日の後に公表された文献  
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの  
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの  
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの  
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

26.11.2004

国際調査報告の発送日

21.12.2004

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)  
 郵便番号100-8915  
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

近藤 聡

5E

8730

電話番号 03-3581-1101 内線 3520

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2001-353920 A(ミノルタ株式会社)2001. 12. 25, 【要約】 (ファミリーなし)	3, 4
X	JP 2002-329250 A(三菱電機株式会社)2002. 11. 15, 全文, 全図 (ファミリーなし)	5, 6
X	JP 2003-150330 A(カシオ計算機株式会社)2003. 05. 23, 全文, 全図 (ファミリーなし)	5, 6
A	JP 2002-57820 A(大日本印刷株式会社)2002. 02. 22, 全文, 全図 & EP 1185073 A2 & US 2002/0003963 A1	7
Y	JP 2002-92350 A(富士写真フイルム株式会社)2002. 03. 29, 全文, 全図 (ファミリーなし)	8
Y	JP 2000-35968 A(キヤノン株式会社)2000. 02. 02, 【請求項4】 (ファミリーなし)	8
X	JP 2003-260846 A(セイコーエプソン株式会社)2003. 09. 16, 段落【0044】 (ファミリーなし)	9, 30
X	JP 2003-260848 A(セイコーエプソン株式会社)2003. 09. 16, 段落【0055】乃至【0060】 (ファミリーなし)	9, 30
X	JP 2002-271810 A(株式会社リコー)2002. 09. 20, 全文, 全図 (ファミリーなし)	10, 31
X	JP 5-316334 A(キヤノン株式会社)1993. 11. 26, 全文, 全図 (ファミリーなし)	10, 31
X	JP 7-285245 A(カシオ計算機株式会社)1995. 10. 31, 段落【0025】乃至【0042】 (ファミリーなし)	11, 32
X	JP 2001-312390 A(セイコーエプソン株式会社)2001. 11. 09, 全文, 全図 (ファミリーなし)	11, 32
X	JP 11-219441 A(ブラザー工業株式会社)1999. 08. 10, 全文, 全図 (ファミリーなし)	12
X	JP 2003-78742 A(コニカ株式会社)2003. 03. 14, 全文, 全図 (ファミリーなし)	12
X	JP 2001-277644 A(日立工機株式会社)2001. 10. 09, 全文, 全図 (ファミリーなし)	13
X	JP 11-321018 A(セイコーエプソン株式会社)1999. 11. 24, 全文, 全図 & JP 11-320987 A & JP 11-321016 A & JP 11-321017 A & JP 11-321019 A & JP 11-321020 A & JP 11-321021 A	14-19, 33, 34
X	JP 2000-270149 A(大日本印刷株式会社)2000. 09. 29, 全文, 全図 (ファミリーなし)	20-25, 28, 29
Y		26, 27
Y	JP 2001-94745 A(村田機械株式会社)2001. 04. 06, 全文, 全図 (ファミリーなし)	26, 27

BEST AVAILABLE COPY